第１編　　土木請負工事必携

平成 23 年 4 月

大阪広域水道企業団

第１編　土木請負工事必携目次

１　建設工事請負契約書（案）
２　大阪広域水道企業団発注工事等における事故に係る
　　大阪広域水道企業団入札参加停止審査会への付議に関する事務手続要領
３　大阪広域水道企業団建設工事検査要領等
４　大阪広域水道企業団暴力団等排除措置要綱（案）
５　大阪広域水道企業団かし担保事務取扱い要領
６　建設副産物適正処理推進要綱
７　再生資源の利用の促進について
８　建設工事に伴う騒音振動対策技術指針
９　コンクリート中の塩化物総重量規制及びアルカリ骨材反応抑制対策実施要領
１０　薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針
１１　薬液注入工事に係る施工管理等について
１２　水質汚濁に係る環境基準について
１３　セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験実施要領（案）
１４　ＲＩ計器を用いた盛土の締固め管理要領（案）
１５　「土木コンクリート構造物の品質確保について」に係る
　　テストハンマーによる強度推定調査及びひび割れ調査について
１６　監理技術者資格者証制度
１７　大阪広域水道企業団建設工事元請・下請関係適正化指導要綱
１８　安全工事施工管理必携（参考：大阪府都市整備部土木工事請負必携）
１９　建設機械施工安全技術指針
２０　建設工事公衆災害防止対策要綱
２１　工事現場における標示施設等の設置基準
２２　道路工事保安施設設置基準（案）

１　建設工事請負契約書

建 設 工 事 請 負 契 約 書

1 工 事 名 称														
2 工 事 場 所														
3 工 期		平成　年　月　日　から 平成　年　月　日　まで												
4	請 負 代 金 額			十億			百万			千			円	
	うち取引に係る消費税及び地方消費税の額													
	(注)「取引に係る消費税及び地方消費税の額」は、消費税法第 28 条第 1 項及び第 29 条並びに地方税法第 72 条の 82 及び第 72 条の 83 の規定により算出したもので、請負代金額に 105 分の 5 を乗じて得た額である。													
5 契約保証金														
6 解体工事に要する費用等		建設工事が、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律(平成 12 年法律 104 号)第 9 条第 1 項に規定する対象建設工事の場合は、(1)分別解体等の方法、(2)解体工事に要する費用、(3)再資源化等をするための施設の名称及び所在地、(4)再資源化等に要する費用について、それぞれ別添書面に記載する。												
7 適用除外条項		第4条(B)、第19条の2、第37条、第39条、第40条、第41条、第46条												

上記の工事について、発注者と受注者は、各々対等な立場における合意に基づいて、別添の条項(適用除外条項は、上記7のとおり。)によって公正な請負契約を締結し、信義に従って誠実にこれを履行するものとする。

また、受注者が共同企業体を結成している場合には、請負者は、別紙の共同企業体協定書により契約書記載の工事を共同連帯して請け負うものとする。

この契約の締結を証するため、本書2通を作成し、当事者記名押印の上、各1通を保有する。

平成　　年　　月　　日

発 注 者　　大阪広域水道企業団
企 業 長

受 注 者　　所　在　地
商号又は名称
代 表 者 氏 名

(総則)

第1条　発注者及び受注者は、この契約書(頭書を含む。以下同じ。)に基づき、設計図書(別冊の図面、仕様書、金額を記載しない設計書(発注者が配付した場合に限る。)、補足説明書及び質問回答書をいう。以下同じ。)に従い、日本国の法令を遵守し、この契約(この契約書及び設計図書を内容とする工事の請負契約をいう。以下同じ。)を履行しなければならない。

2　受注者は、契約書記載の工事を契約書記載の工期内に完成し、工事目的物を発注者に引き渡すものとし、発注者は、その請負代金を支払うものとする。

3　仮設、施工方法その他工事目的物を完成するために必要な一切の手段(以下「施工方法等」という。)については、この契約書及び設計図書に特別の定めがある場合を除き、受注者がその責任において定める。

4　受注者は、この契約の履行に関して知り得た秘密を他人に漏らしてはならない。

5　この契約書に定める請求、通知、報告、申出、承諾及び解除は、書面により行わなければならない。

6　この契約の履行に関して発注者受注者間で用いる言語は、日本語とする。

7　この契約書に定める金銭の支払に用いる通貨は、日本円とする。

8　この契約の履行に関して発注者受注者間で用いる計量単位は、設計図書に特別の定めがある場合を除き、計量法(平成4年法律第51号)に定めるものとする。

9　この契約書及び設計図書における期間の定めについては、民法(明治29年法律第89号)及び商法(明治32年法律第48号)の定めるところによるものとする。

10　この契約は、日本国の法令に準拠するものとする。

11　この契約に係る訴訟については、日本国の裁判所をもって合意による専属的管轄裁判所とする。

12　発注者は、受注者が共同企業体を結成している場合においては、この契約に基づくすべての行為を共同企業体の代表者に対して行うものとし、発注者が当該代表者に対して行ったこの契約に基づくすべての行為は、当該企業体のすべての構成員に対して行ったものとみなす。また、受注者は、発注者に対して行うこの契約に基づくすべての行為について当該代表者を通じて行わなければならない。

(関連工事の調整)

第2条　発注者は、受注者の施工する工事及び発注者の発注に係る第三者の施工する他の工事が施工上密接に関連する場合において、必要があるときは、その施工につき、調整を行うものとする。この場合においては、受注者は、発注者の調整に従い、第三者の行う工事の円滑な施工に協力しなければならない。

(工程表)

第3条　受注者は、この契約締結後14日以内に設計図書に基づいて、工程表を作成し、発注者に提出しなければならない。

2　発注者は、前項の工程表の提出を受け不適当と認めたときは、受注者と協議するものとする。

(契約の保証)

第4条(A)　受注者は、この契約の締結と同時に、請負代金額の 100 分の 10 以上の契約保証金を納付しなければならない。ただし、契約保証金の納付は次の各号に掲げる担保の提供をもって代えることができる。

(1) 国債又は地方債。この場合において提供される担保の価値は、額面金額又は登録金額による。

(2) 政府の保証のある債券又は銀行、株式会社商工組合中央金庫、農林中央金庫若しくは全国を地区とする信用金庫連合会の発行する債券。この場合において提供される担保の価値は、額面金額又は登録金額(発行価格が額面金額又は登録金額と異なるときは、発行価格)の八割に相当する金額による。

(3) 銀行又は発注者が確実と認める金融機関(出資の受入れ、預り金及び金利等の取締りに関する法律(昭和29年法律第195号)第3条に規定する金融機関(銀行を除く。)をいう。以下この項において同じ。)が振り出し、又は支払保証をした小切手。この場合において提供される担保の価値は、小切手金額による。

(4) 銀行又は発注者が確実と認める金融機関が引き受け、又は保証若しくは裏書をした手形。この場合において提供される担保の価値は、手形金額による。

(5) 銀行又は発注者が確実と認める金融機関に対する定期預金債権。この場合において提供される担保の価値は、当該債権の証書に記載された債権金額による。

(6) 銀行又は発注者が確実と認める金融機関の保証。この場合において提供される担保の価値は、保証書に記載された保証金額による。

(7) 公共工事前払金保証事業に関する法律(昭和27年法律第184号)第2条第4項に規定する保証事業会社の保証。この場合において提供される担保の価値は、保証書に記載された保証金額による。

2 前項の規定に係わらず次の各号のいずれかに該当するときは、契約保証金の全部又は一部を免除する。

(1) この契約による債務の不履行により生ずる損害をてん補する履行保証保険契約の締結

(2) この契約による債務の履行を保証する公共工事履行保証契約の締結

3 第2項第1号の場合においては、履行保証保険契約の締結後、直ちにその保険証券を発注者に寄託しなければならない。

4 請負代金額の変更があった場合には、契約保証金が変更後の請負代金額の 100 分の 10 に達するまで、発注者は、契約保証金の増額を請求することができ、受注者は、契約保証金の減額を請求することができる。

第4条(B) 受注者は、この契約の締結と同時に、この契約による債務の履行を保証する公共工事履行保証証券による保証(かし担保特約を付したものに限る。)を付さなければならない。

2 前項の場合において、保証金額は、請負代金額の100分の30以上としなければならない。

3 請負代金額の変更があったときには、保証金額が変更後の請負代金額の100分の30に達するまで、発注者は、保証金額の増額を請求することができ、受注者は、保証金額の減額を請求することができる。

(権利義務の譲渡等)

第5条 受注者は、この契約により生ずる権利又は義務を第三者に譲渡し、又は承継させてはならない。ただし、あらかじめ発注者の承諾を得たときはこの限りでない。

2 受注者は、工事目的物並びに工事材料(工場製品を含む。以下同じ。)のうち第13条第2項の規定による検査に合格したもの及び第37条第3項の規定による部分払のための確認を受けたものを第三者に譲渡し、貸与し、又は抵当権その他の担保の目的に供してはならない。ただし、あらかじめ発注者の承諾を得たときはこの限りでない。

(一括委任又は一括下請負の禁止)

第6条 受注者は、工事の全部若しくはその主たる部分又は他の部分から独立してその機能を発揮する工作物の工事を一括して第三者に委任し、又は請け負わせてはならない。

(受任者又は下請負人の通知等)

第7条 受注者は、工事の一部を第三者に委任し、又は請け負わせようとするときは、受任者又は下請負人の名称、委任し又は請け負わせる工事の内容その他発注者が必要とする事項を書面をもって発注者に通知しなければならない。

2 受注者は、大阪広域水道企業団入札参加停止要綱又は大阪府入札停止要綱に基づく入札参加停止の措置を受けている者(ただし、民事再生法(平成 11 年法律第 225 号)の規定による再生手続開始の申立て又は会社更生法(平成 14 年法律第 154 号)の規定による更生手続開始の申立てをしたことにより、大阪広域水道企業団入札参加停止要綱又は大阪府入札停止要綱に基づく入札参加停止の措置を受けたものを除く)及び大阪府暴力団等排除措置要綱に基づく入札参加除外の措置を受けている者並びに第 47 条の3第1項各号に該当する者を受任者又は下請負人としてはならない。

3 受注者が大阪府暴力団等排除措置要綱に基づく入札参加除外の措置を受けた者又は第 47 条の3第1項各号に該当する者を受任者又は下請負人としていた場合は、発注者は受注者に対して、当該契約の解除を求めることができる。

4 前項の規定により契約の解除を行った場合の一切の責任は、受注者が負うものとする。

(特許権等の使用)

第8条 受注者は、特許権、実用新案権、意匠権、商標権その他日本国の法令に基づき保護される第三者の権利(以下「特許権等」という。)の対象となっている工事材料、施工方法等を使用するときは、その使用に関する一切の責任を負わなければならない。ただし、発注者がその工事材料、施工方法等を指定した場合において、設計図書に特許権等の対象である旨の明示がなく、かつ、受注者がその存在を知らなかったときは、発注者は、受注者がその使用に関して要した費用を負担しなければならない。

(監督職員)

第9条　発注者は監督職員(職員以外の外部の者で発注者がその権限を委任した者を含む。以下同じ。)を置いたときは、その氏名を受注者に通知しなければならない。監督職員を変更したときも、同様とする。
2　監督職員は、この契約書の他の条項に定めるもの及びこの契約書に基づく発注者の権限とされる事項のうち発注者が必要と認めて監督職員に委任したもののほか、設計図書に定めるところにより、次に掲げる権限を有する。
(1) 契約の履行についての受注者又は受注者の現場代理人に対する指示、承諾又は協議
(2) 設計図書に基づく工事の施工のための詳細図等の作成及び交付又は受注者が作成した詳細図等の承諾
(3) 設計図書に基づく工程の管理、立会い、工事の施工状況の検査又は工事材料の試験若しくは検査(確認を含む。)
3　発注者は、2名以上の監督職員を置き、前項の権限を分担させたときにあってはそれぞれの監督職員の有する権限の内容を、監督職員にこの契約書に基づく発注者の権限の一部を委任したときにあっては当該委任した権限の内容を、受注者に通知しなければならない。
4　第2項の規定による監督職員の指示又は承諾は、原則として書面により行わなければならない。
5　発注者が監督職員を置いたときは、この契約書に定める請求、通知、報告、申出、承諾及び解除については、設計図書に定めるものを除き、監督職員を経由して行うものとする。この場合においては、監督職員に到達した日をもって発注者に到達したものとみなす。
6　発注者が監督職員を置かないときは、この契約書に定める監督職員の権限は、発注者に帰属する。

(現場代理人及び主任技術者等)

第10条　受注者は、次の各号に掲げる者を定めて工事現場に設置し、設計図書に定めるところにより、その氏名その他必要な事項を発注者に通知しなければならない。これらの者を変更したときも、同様とする。
(1) 現場代理人
(2) 主任技術者(建設業法(昭和24年法律第100号)第26条第1項に規定する主任技術者をいう。)又は監理技術者(建設業法第26条第2項に規定する監理技術者をいう。)
また、同法第26条第3項に該当する場合は専任の技術者とする。ただし、当該工事が同法第26条第4項の工事にも該当する場合は、監理技術者資格者証の交付を受けた専任の監理技術者とする。
(3) 専門技術者(建設業法第26条の2に規定する技術者をいう。以下同じ。)
2　現場代理人は、この契約の履行に関し、工事現場に常駐し、その運営、取締まりを行うほか、請負代金額の変更、請負代金の請求及び受領、第12条第1項の請求の受理、同条第3項の決定及び通知並びにこの契約の解除に係る権限を除き、この契約に基づく受注者の一切の権限を行使することができる。
3　受注者は、前項の規定にかかわらず、自己の有する権限のうち現場代理人に委任せず自ら行使しようとするものがあるときは、あらかじめ、当該権限の内容を発注者に通知しなければならない。
4　現場代理人、主任技術者(監理技術者)及び専門技術者は、これを兼ねることができる。

(履行報告)

第11条　受注者は、設計図書に定めるところにより、契約の履行について発注者に報告しなければならない。

(工事関係者に関する措置請求)

第12条　発注者は、現場代理人がその職務(主任技術者(監理技術者)又は専門技術者と兼任する現場代理人にあってはそれらの者の職務を含む。)の執行につき著しく不適当と認められるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置を採るべきことを請求することができる。
2　発注者又は監督職員は、主任技術者(監理技術者)、専門技術者(これらの者と現場代理人を兼任する者を除く。)その他受注者が工事を施工するために使用している下請負人、労働者等で工事の施工又は管理につき著しく不適当と認められるものがあるときは、受注者に対して、その理由を明示した書面により必要な措置を採るべきことを請求することができる。
3　受注者は、前2項の規定による請求があったときは、当該請求に係る事項について決定し、その結果を請求を受けた日から10日以内に発注者に通知しなければならない。
4　受注者は、監督職員がその職務の執行につき著しく不適当と認められるときは、発注者に対して、その理由を明示した書面により必要な措置を採るべきことを請求することができる。
5　発注者は、前項の規定による請求があったときは、当該請求に係る事項について決定し、その結果を請求を受

けた日から10日以内に受注者に通知しなければならない。

(工事材料の品質及び検査等)

第13条　工事材料の品質については、設計図書に定めるところによる。設計図書にその品質が明示されていない場合にあっては、中等の品質を有するものとする。

2　受注者は、設計図書において監督職員の検査(確認を含む。以下本条において同じ。)を受けて使用すべきものと指定された工事材料については、当該検査に合格したものを使用しなければならない。この場合において、検査に直接要する費用は、受注者の負担とする。

3　監督職員は、受注者から前項の検査を請求されたときは、請求を受けた日から10日以内に応じなければならない。

4　受注者は、工事現場内に搬入した工事材料を監督職員の承諾を受けないで工事現場外に搬出してはならない。

5　受注者は、前項の規定にかかわらず、検査の結果不合格と決定された工事材料については、当該決定を受けた日から7日以内に工事現場外に搬出しなければならない。

(監督職員の立会い及び工事記録の整備等)

第14条　受注者は、設計図書において監督職員の立会いの上調合し、又は調合について見本検査を受けるものと指定された工事材料については、当該立会いを受けて調合し、又は当該見本検査に合格したものを使用しなければならない。

2　受注者は、設計図書において監督職員の立会いの上施工するものと指定された工事については、当該立会いを受けて施工しなければならない。

3　受注者は、前2項に規定するほか、発注者が特に必要があると認めて設計図書において見本又は工事写真等の記録を整備すべきものと指定した工事材料の調合又は工事の施工をするときは、設計図書に定めるところにより、当該記録を整備し、監督職員の請求があったときは、当該請求を受けた日から7日以内に提出しなければならない。

4　監督職員は、受注者から第1項又は第2項の立会い又は見本検査を請求されたときは、当該請求を受けた日から7日以内に応じなければならない。

5　前項の場合において、監督職員が正当な理由なく受注者の請求に7日以内に応じないため、その後の工程に支障をきたすときは、受注者は、監督職員に通知した上、当該立会い又は見本検査を受けることなく、工事材料を調合して使用し、又は工事を施工することができる。この場合において、受注者は、当該工事材料の調合又は当該工事の施工を適切に行ったことを証する見本又は工事写真等の記録を整備し、監督職員の請求があったときは、当該請求を受けた日から7日以内に提出しなければならない。

6　第1項、第3項又は前項の場合において、見本検査又は見本若しくは工事写真等の記録の整備に直接要する費用は、受注者の負担とする。

(支給材料及び貸与品)

第15条　発注者が受注者に支給する工事材料(以下「支給材料」という。)及び貸与する建設機械器具(以下「貸与品」という。)の品名、数量、品質、規格又は性能、引渡場所及び引渡時期は、設計図書に定めるところによる。

2　監督職員は、支給材料又は貸与品の引渡しに当たっては、受注者の立会いの上、発注者の負担において、当該支給材料又は貸与品を検査しなければならない。この場合において、当該検査の結果、その品名、数量、品質又は規格若しくは性能が設計図書の定めと異なり、又は使用に適当でないと認めたときは、受注者は、その旨を直ちに発注者に通知しなければならない。

3　受注者は、支給材料又は貸与品の引渡しを受けたときは、引渡しの日から7日以内に発注者に受領書又は借用書を提出しなければならない。

4　受注者は、支給材料又は貸与品の引渡しを受けた後、当該支給材料又は貸与品に第2項の検査により発見することが困難であった隠れたかしがあり使用に適当でないと認めたときは、その旨を直ちに発注者に通知しなければならない。

5　発注者は、受注者から第2項後段又は前項の規定による通知を受けたときにおいて、必要があると認められるときは、当該支給材料若しくは貸与品に代えて他の支給材料若しくは貸与品を引き渡し、支給材料若しくは貸与品の品名、数量、品質若しくは規格若しくは性能を変更し、又は理由を明示した書面により、当該支給材料若しくは

貸与品の使用を受注者に請求しなければならない。
6　発注者は、前項に規定するほか、必要があると認めるときは、支給材料又は貸与品の品名、数量、品質、規格若しくは性能、引渡場所又は引渡時期を変更することができる。
7　発注者は、前2項の場合において、必要があると認められるときは工期又は請負代金額を変更し、又は乙に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。
8　受注者は、支給材料及び貸与品を善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。
9　受注者は、設計図書に定めるところにより、工事の完成、設計図書の変更等によって不用となった支給材料又は貸与品を発注者に返還しなければならない。
10　受注者は、故意又は過失により支給材料又は貸与品が滅失若しくはき損し、又はその返還が不可能となったときは、発注者の指定した期間内に代品を納め、若しくは原状に復して返還し、又は返還に代えて損害を賠償しなければならない。
11　受注者は、支給材料又は貸与品の使用方法が設計図書に明示されていないときは、監督職員の指示に従わなければならない。

(工事用地の確保等)

第16条　発注者は、工事用地その他設計図書において定められた工事の施工上必要な用地(以下「工事用地等」という。)を受注者が工事の施工上必要とする日(設計図書に特別の定めがあるときは、その定められた日)までに確保しなければならない。
2　受注者は、確保された工事用地等を善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。
3　工事の完成、設計図書の変更等によって工事用地等が不用となったときにおいて、当該工事用地等に受注者が所有又は管理する工事材料、建設機械器具、仮設物その他の物件(下請負人の所有又は管理するこれらの物件を含む。以下本条において同じ。)があるときは、受注者は、当該物件を撤去するとともに当該工事用地等を修復し、取り片付けて、発注者に明け渡さなければならない。
4　前項の場合において、発注者は、受注者が正当な理由なく、相当の期間内に当該物件を撤去せず、又は工事用地等の修復若しくは取片付けを行わないときは、受注者に代わって当該物件を処分し、工事用地等の修復又は取片付けを行うことができる。この場合においては、受注者は、発注者の処分又は修復若しくは取片付けについて異議を申し出ることができず、また、発注者の処分又は修復若しくは取片付けに要した費用を負担しなければならない。
5　第3項に規定する受注者の採るべき措置の期限、方法等については、発注者が受注者の意見を聴いて定める。

(設計図書不適合の場合の改造義務及び破壊検査等)

第17条　受注者は、工事の施工部分が設計図書に適合しない場合において、監督職員がその改造を請求したときは、当該請求に従わなければならない。この場合において、当該不適合が監督職員の指示によるときその他発注者の責めに帰すべき事由によるときで、発注者は、必要があると認められるときは工期若しくは請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。
2　監督職員は、受注者が第13条第2項又は第14条第1項から第3項までの規定に違反したときにおいて、必要があると認められるときは、工事の施工部分を破壊して検査することができる。
3　前項に規定するほか、監督職員は、工事の施工部分が設計図書に適合しないと認められる相当の理由がある場合において、必要があると認められるときは、当該相当の理由を受注者に通知して、工事の施工部分を最小限度破壊して検査することができる。
4　前2項の場合において、検査及び復旧に直接要する費用は、受注者の負担とする。

(条件変更等)

第18条　受注者は、工事の施工に当たり、次の各号のいずれかに該当する事実を発見したときは、その旨を直ちに監督職員に通知し、その確認を請求しなければならない。
(1) 別冊の図面、仕様書、金額を記載しない設計書(発注者が配付した場合に限る。)、補足説明書及び質問回答書が相互に一致しないこと。(これらの優先順位が定められている場合を除く。)
(2) 設計図書に誤謬又は脱漏があること。
(3) 設計図書の表示が明確でないこと。

(4) 工事現場の形状、地質、湧水等の状態、施工上の制約等設計図書に示された自然的又は人為的な施工条件と実際の工事現場が一致しないこと。

(5) 設計図書で明示されていない施工条件について予期することのできない特別な状態が生じたこと。

2 監督職員は、前項の規定による確認を請求されたとき又は自ら前項各号に掲げる事実を発見したときは、受注者の立会いの上、直ちに調査を行わなければならない。ただし、受注者が立会いに応じない場合には、受注者の立会いを得ずに行うことができる。

3 発注者は、受注者の意見を聴いて、調査の結果(これに対して採るべき措置を指示する必要があるときは、当該指示を含む。)をとりまとめ、調査の終了後10日以内にその結果を受注者に通知しなければならない。ただし、その期間内に通知できないやむを得ない理由があるときは、あらかじめ受注者の意見を聴いた上、当該期間を延長することができる。

4 前項の調査の結果、第1項の事実が確認された場合において、必要があると認められるときは、次の各号に掲げるところにより、設計図書の訂正又は変更を行わなければならない。

(1) 第1項第1号から第3号までのいずれかに該当し、
設計図書を訂正する必要があるもの　　発注者が行う。

(2) 第1項第4号又は第5号に該当し、設計図書を変更する場合で
工事目的物の変更を伴うもの　　発注者が行う。

(3) 第1項第4号又は第5号に該当し、設計図書を変更
する場合で工事目的物の変更を伴わないもの　　発注者受注者協議して発注者が行う。

5 発注者は、前項の規定により設計図書の訂正又は変更が行われた場合において、必要があると認められるときは工期又は請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(設計図書の変更)

第19条 発注者は、必要があると認めるときは、設計図書の変更内容を受注者に通知して、設計図書を変更することができる。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは工期又は請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(受注者の提案による設計図書の変更)

第19条の2 契約の締結後、受注者は、設計図書に定める工事目的物の機能、性能等を低下させることなく請負代金額を低減する施工方法等に係る設計図書の変更について、発注者に提案することができる。

2 発注者は、前項の規定による提案の全部又は一部が適当であると認めるときは、変更内容を乙に通知して設計図書を変更することができる。この場合において、発注者は必要があると認めるときは、請負代金額を変更しなければならない。

(工事の中止)

第20条 工事用地等の確保ができない等のため又は暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他の自然的又は人為的な事象(以下「天災等」という。)であって受注者の責めに帰すことができないものにより工事目的物等に損害を生じ若しくは工事現場の状態が変動したため、受注者が工事を施工できないと認められるときは、発注者は、工事の中止内容を直ちに受注者に通知して、工事の全部又は一部の施工を一時中止させなければならない。

2 発注者は、前項の規定によるほか、必要があると認めるときは、工事の中止内容を受注者に通知して、工事の全部又は一部の施工を一時中止させることができる。

3 発注者は、前2項の規定により工事の施工を一時中止させた場合において、必要があると認められるときは工期又は請負代金額を変更し、又は受注者が工事の続行に備え工事現場を維持し若しくは労働者、建設機械器具等を保持するための費用その他の工事の施工の一時中止に伴う増加費用若しくは受注者に損害を及ぼしたときに必要な費用を負担しなければならない。

(受注者の請求による工期の延長)

第21条 受注者は、天候の不良、第2条の規定による関連工事の調整への協力その他乙の責めに帰すことができない事由により工期内に工事を完成することができないときは、その理由を明示した書面により発注者に工期の

延長変更を請求することができる。

(発注者の請求による工期の短縮等)

第22条　発注者は、特別の理由により工期を短縮する必要があるときは、工期の短縮変更を乙に請求することができる。

2　発注者は、この契約書の他の条項の規定により工期を延長すべき場合において、特別の理由があるときは、通常必要とされる工期に満たない工期への変更を請求することができる。

3　発注者は、前2項の場合において、必要があると認められるときは請負代金額を変更し、又は受注者に損害を及ぼしたときは必要な費用を負担しなければならない。

(工期の変更方法)

第23条　工期の変更については、発注者受注者協議の上、これを定めるものとする。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わないときは、発注者が定め、受注者に通知する。

2　前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知するものとする。ただし、受注者は、発注者が工期の変更事由が生じた日(第21条の場合にあっては、発注者が工期変更の請求を受けた日、前条の場合にあっては、受注者が工期変更の請求を受けた日)から7日以内に協議開始の日を通知しない場合には、協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。

(請負代金額の変更方法等)

第24条　請負代金額の変更については、発注者受注者協議の上、これを定めるものとする。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わないときには、発注者が定め、受注者に通知する。

2　前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知するものとする。ただし、請負代金額の変更事由が生じた日から7日以内に協議開始の日を通知しないときは、受注者は、協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。

3　この契約書の規定により、受注者が増加費用を必要とした場合又は損害を受けた場合、発注者が負担する必要な費用の額については、発注者受注者協議の上、これを定めるものとする。

(賃金又は物価の変動に基づく請負代金額の変更)

第25条　発注者又は受注者は、工期内で請負契約締結の日から12月を経過した後に日本国内における賃金水準又は物価水準の変動により請負代金額が不適当となったと認めたときは、相手方に対して請負代金額の変更を請求することができる。

2　発注者又は受注者は、前項の規定による請求があったときは、変動前残工事代金額(請負代金額から当該請求時の出来形部分に相応する請負代金額を控除した額をいう。以下同じ。)と変動後残工事代金額(変動後の賃金又は物価を基礎として算出した変動前残工事代金額に相応する額をいう。以下同じ。)との差額のうち変動前残工事代金額の1000分の15を超える額につき、請負代金額の変更に応じなければならない。

3　変動前残工事代金額及び変動後残工事代金額は、請求のあった日を基準とし、物価指数等に基づき発注者受注者協議の上、これを定めるものとする。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わないときは、発注者が定め、受注者に通知する。

4　第1項の規定による請求は、本条の規定により請負代金額の変更を行った後再度行うことができる。この場合においては、第1項中「請負契約締結の日」とあるのは「直前の本条に基づく請負代金額変更の基準とした日」とするものとする。

5　特別な要因により工期内に主要な工事材料の日本国内における価格に著しい変動を生じ、請負代金額が不適当となったときは、発注者又は受注者は、前各項の規定によるほか、請負代金額の変更を請求することができる。

6　予期することのできない特別の事情により、工期内に日本国内において急激なインフレーション又はデフレーションを生じ、請負代金額が著しく不適当となったときは、発注者又は受注者は、前各項の規定にかかわらず、請負代金額の変更を請求することができる。

7　前2項の場合において、請負代金額の変更額については、発注者受注者協議の上、これを定めるものとする。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わないときは、発注者が定め、受注者に通知する。

8　第3項及び前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知しなければ

ならない。ただし、発注者が第1項、第5項又は第6項の請求を行った日又は受けた日から7日以内に協議開始の日を通知しないときは受注者、は、協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。

(臨機の措置)

第26条　受注者は、災害防止等のため必要があると認めるときは、臨機の措置を採らなければならない。この場合において、必要があると認めるときは受注者、は、あらかじめ監督職員の意見を聴かなければならない。ただし、緊急やむを得ない事情があるときは、この限りでない。

2　前項の場合においては、受注者は、その採った措置の内容を監督職員に直ちに通知しなければならない。

3　監督職員は、災害防止その他工事の施工上特に必要があると認めるときは、受注者に対して臨機の措置を採ることを請求することができる。

4　受注者が第1項又は前項の規定により臨機の措置を採った場合において、当該措置に要した費用のうち、受注者が請負代金額の範囲において負担することが適当でないと認められる部分については、発注者が負担する。

(一般的損害)

第27条　工事目的物の引渡し前に、工事目的物又は工事材料について生じた損害その他工事の施工に関して生じた損害(次条第1項若しくは第2項又は第29条第1項に規定する損害を除く。)については、受注者がその費用を負担する。ただし、その損害(第53条第1項の規定により付された保険等によりてん補された部分を除く。)のうち発注者の責めに帰すべき事由により生じたものについては、発注者が負担する。

(第三者に及ぼした損害)

第28条　工事の施工について第三者に損害を及ぼしたときは、受注者がその損害を賠償しなければならない。ただし、その損害(第53条第1項の規定により付された保険等によりてん補された部分を除く。以下本条において同じ。)のうち発注者の責めに帰すべき事由により生じたものについては、発注者が負担する。

2　前項の規定にかかわらず、工事の施工に伴い通常避けることができない地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者に損害を及ぼしたときは、発注者がその損害を負担しなければならない。ただし、その損害のうち工事の施工につき受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことにより生じたものについては、受注者が負担する。

3　第1項の規定にかかわらず、工事の施工に伴い通常避けることができない騒音、振動により第三者に損害を及ぼしたときは、発注者受注者協議してその損害賠償の負担額を定めるものとする。

4　前3項の場合及びその他工事の施工について第三者との間に紛争を生じた場合においては、発注者受注者協力してその処理解決に当たるものとする。

(不可抗力による損害)

第29条　工事目的物の引渡し前に、天災等(設計図書で基準を定めたものにあっては、当該基準を超えるものに限る。)発注者受注者双方の責めに帰すことができないもの(以下「不可抗力」という。)により、工事目的物、仮設物又は工事現場に搬入済みの工事材料若しくは建設機械器具に損害が生じたときは、受注者は、その事実の発生後直ちにその状況を発注者に通知しなければならない。

2　発注者は、前項の規定による通知を受けたときは、直ちに調査を行い、前項の損害(受注者が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの及び第53条第1項の規定により付された保険等によりてん補された部分を除く。以下本条において同じ。)の状況を確認し、その結果を受注者に通知しなければならない。

3　受注者は、前項の規定により損害の状況が確認されたときは、損害による費用の負担を発注者に請求することができる。

4　発注者は、前項の規定により受注者から損害による費用の負担の請求があったときは、当該損害の額(工事目的物、仮設物又は工事現場に搬入済みの工事材料若しくは建設機械器具であって第13条第2項、第14条第1項若しくは第2項又は第37条第3項の規定による検査、立会いその他受注者の工事に関する記録等により確認することができるものに係る額に限る。)及び当該損害の取片付けに要する費用の額の合計額(以下「損害合計額」という。)のうち請負代金額の100分の1を超える額を負担しなければならない。

5　損害の額は、次の各号に掲げる損害につき、それぞれ当該各号に定めるところにより算定する。

(1)　工事目的物に関する損害

損害を受けた工事目的物に相応する請負代金額とし、残存価値がある場合にはその評価額を差し引いた額とする。

(2)　工事材料に関する損害

損害を受けた工事材料で通常妥当と認められるものに相応する請負代金額とし、残存価値がある場合にはその評価額を差し引いた額とする。

(3) 仮設物又は建設機械器具に関する損害

損害を受けた仮設物又は建設機械器具で通常妥当と認められるものについて、当該工事で償却することとしている償却費の額から損害を受けた時点における工事目的物に相応する償却費の額を差し引いた額とする。ただし、修繕によりその機能を回復することができ、かつ、修繕費の額が上記の額より少額であるものについては、その修繕費の額とする。

6 数次にわたる不可抗力により損害合計額が累積した場合における第2次以降の不可抗力による損害合計額の負担については、第4項中「当該損害の額」とあるのは「損害の額の累計」と、「当該損害の取片付けに要する費用の額」とあるのは「損害の取片付けに要する費用の額の累計」と、「請負代金額の100分の1を超える額」とあるのは「請負代金額の100分の1を超える額から既に負担した額を差し引いた額」として同項を適用する。

(請負代金額の変更に代える設計図書の変更)

第30条 発注者は、第8条、第15条、第17条から第20条まで、第22条、第25条から第27条まで、第29条又は第33条の規定により請負代金額を増額すべき場合又は費用を負担すべき場合において、特別の理由があるときは、請負代金額の増額又は負担額の全部又は一部に代えて設計図書を変更することができる。この場合において、設計図書の変更内容は、発注者受注者協議の上、これを定めるものとする。ただし、協議開始の日から14日以内に協議が整わないときは、発注者が定め、受注者に通知する。

2 前項の協議開始の日については、発注者が受注者の意見を聴いて定め、受注者に通知しなければならない。ただし、発注者が請負代金額の増額すべき事由又は費用の負担すべき事由が生じた日から7日以内に協議開始の日を通知しないときは、受注者は協議開始の日を定め、発注者に通知することができる。

(検査及び引渡し)

第31条 受注者は、工事を完成したときは、その旨を発注者に通知しなければならない。

2 発注者は、前項の規定による通知を受けたときは、通知を受けた日から14日以内に受注者の立会いの上、設計図書に定めるところにより、工事の完成を確認するための検査を完了し、当該検査の合否結果を受注者に通知しなければならない。

3 発注者は前項の検査を行う場合において、必要があると認められるときは、その理由を受注者に通知して、工事目的物を最小限度破壊して検査することができる。この場合において、検査又は復旧に直接要する費用は、受注者の負担とする。

4 発注者は、第2項の検査の完了(合格)によって工事の完成を確認した後、受注者が工事目的物の引渡しを申し出たときは、直ちに当該工事目的物の引渡しを受けなければならない。

5 発注者は、受注者が前項の申出を行わないときは、当該工事目的物の引渡しを請負代金の支払の完了と同時に行うことを請求することができる。この場合においては、受注者は、当該請求に直ちに応じなければならない。

6 受注者は、工事が第2項の検査に合格しないときは、直ちに修補して発注者の検査を受けなければならない。この場合においては、修補の完了を工事の完成とみなして第1項から第5項までの規定を適用する。

7 発注者は、必要と認めるときは、工事施工期間中において検査を行うことができる。 この場合においては、第3項の規定を適用する。

(軽微なかしの修補)

第31条の2 発注者は、前条第2項又は第6項の検査において工事の完成が確認できた場合でも、工事目的物に軽微なかしが認められるときは、受注者に対して相当の期間を定めて第44条に係わらず修補を請求することができる。この場合、受注者は直ちに修補を行い、発注者の確認を受けなければならない。なお、受注者が修補を行わないときは、発注者は修補に代え損害の賠償を請求することができる。

(請負代金の支払等)

第32条 受注者は、第31条第2項の検査に合格したときは、適法な手続きに従って請負代金の支払を請求することができる。

2　発注者は、前項の規定による、受注者からの適法な請求書を受理した日から40日以内に請負代金を受注者に支払わなければならない。
3　発注者が自己の責めに帰すべき事由により第31条第2項の期間内に検査をしないときは、その期限を経過した日から検査をした日までの期間の日数は、前項の期間(以下「約定期間」という。)の日数から差し引くものとする。この場合において、その遅延日数が約定期間の日数を超えるときは、約定期間は、遅延日数が約定期間の日数を超えた日において満了したものとみなす。
4　発注者は、自己の責めに帰すべき事由により、第2項(第38条において準用する場合を含む。)の規定による請負代金の支払が遅れたときは、未支払金額につき、遅延日数に応じ、年5パーセントの割合で計算して得た額の遅延利息を受注者に支払わなければならない。

(部分使用)

第33条　発注者は、第31条第4項又は第5項の規定による引渡し前においても、工事目的物の全部又は一部を受注者の承諾を得て使用することができる。
2　発注者は、前項の場合においては、その使用部分を善良な管理者の注意をもって使用しなければならない。
3　発注者は、第1項の規定により工事目的物の全部又は一部を使用したことによって受注者に損害を及ぼしたときは、必要な費用を負担しなければならない。

(前金払)

第34条　受注者は、公共工事の前払金保証事業に関する法律(昭和27年法律第184号)第2条第4項に規定する保証事業会社(以下「保証事業会社」という。)と、契約書記載の工事完成の時期を保証期限とする同条第5項に規定する保証契約(以下「保証契約」という。)を締結したときは、その保証証書を発注者に寄託して、請負代金の前払い請求をすることができる。
2　発注者は、前項の規定による請求があったときは、請求を受けた日から30日以内に
金　　円を前払金として支払わなければならない。
ただし、平成　　年度においては金　　円とする。
平成　　年度においては金　　円とする。
平成　　年度においては金　　円とする。

3　受注者は、設計図書の変更その他の理由により請負代金額が増額された場合において、増加額が増額前の請負代金額の100分の20以上であるときは、その増額後の請負代金額について前項の前払金を算出したのと同じ方法で算出した金額から受領済みの前払金額を差引いた額を請求することができる。この場合において、増加した前払金の支払の時期については、前項の規定を準用する。
4　受注者は、設計図書の変更その他の理由により請負代金額が減額された場合において、減額後の請負代金額が減額前の請負代金額の100分の75以下になったときは、受領済みの前払金額から減額した請負代金額について第2項の前払金を算出したのと同じ方法で算出した金額を差引いた額を発注者の請求に基づき、その請求のあった日から30日以内に返還しなければならない。
5　発注者は、受注者が前項の期間内に超過額を返還しなかったときは、その未返還額につき、前項の期間を経過した日から返還する日までの期間について、その日数に応じ、年5パーセントの割合で計算した額の遅延利息の支払を請求することができる。

(保証契約の変更)

第35条　受注者は、前条第3項の規定により受領済の前払金に追加してさらに前払金の支払を請求する場合には、あらかじめ、保証契約を変更し、変更後の保証証書を発注者に寄託しなければならない。
2　受注者は、前項に定める場合のほか、請負代金額が減額された場合において、保証契約を変更したときは、変更後の保証証書を直ちに発注者に寄託しなければならない。
3　受注者は、前払金額の変更を伴わない工期の変更が行われたときは、発注者に代わりその旨を保証事業会社に直ちに通知するものとする。

(前払金の使用等)

第36条　受注者は、前払金をこの工事の材料費、労務費、機械器具の賃借料、機械購入費(この工事において償却される割合に相当する額に限る。)、動力費、支払運賃、修繕費、仮設費、労働者災害補償保険料及び保証料に相当する額として必要な経費以外の支払に充当してはならない。

(部分払)

第37条　受注者は、工事の完成前に、出来形部分及び工事現場に搬入済みの工事材料(第13条第2項の規定により監督職員の検査を要するものにあっては当該検査に合格したもの、監督職員の検査を要しないものにあっては設計図書で部分払の対象とすることを指定したものに限る。)に相応する請負代金相当額の10分の9以内の額について、次項以下に定めるところにより部分払を請求することができる。ただし、この請求は、工期中　　回を超えることができない。

2　受注者は、部分払を請求しようとするときは、あらかじめ、当該請求に係る出来形部分又は工事現場に搬入済みの工事材料の確認を発注者に請求しなければならない。

3　発注者は、前項の場合において、当該請求を受けた日から14日以内に、受注者の立会いの上、設計図書に定めるところにより、前項の確認をするための検査を行い、当該確認の結果を受注者に通知しなければならない。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは、その理由を受注者に通知して、出来形部分を最小限度破壊して検査することができる。

4　前項の場合において、検査又は復旧に直接要する費用は、受注者の負担とする。

5　受注者は、第3項の規定による確認があったときは、部分払を請求することができる。この場合においては、発注者は、当該請求を受けた日から30日以内に部分払金を支払わなければならない。

6　部分払金の額は、次の式により算定する。この場合において、第1項の請負代金相当額は、発注者受注者協議の上、これを定めるものとする。ただし、発注者が前項の請求を受けた日から14日以内に協議が整わない場合には、発注者が定め、受注者に通知する。

　部分払金の額≦第1項の請負代金額相当額×(9/10－前払金額/請負代金額)

7　第5項の規定により部分払金の支払があった後、再度部分払の請求をする場合においては、第1項及び第6項中「請負代金相当額」とあるのは「請負代金相当額から既に部分払の対象となった請負代金相当額を控除した額」とするものとする。

(部分引渡し)

第38条　工事目的物について、発注者が設計図書において工事の完成に先だって引渡しを受けるべきことを指定した部分(以下「指定部分」という。)がある場合において、当該指定部分の工事が完了したときについては、第31条中「工事」とあるのは「指定部分に係る工事」と、「工事目的物」とあるのは「指定部分に係る工事目的物」と、同条第5項及び第32条中「請負代金」とあるのは「部分引渡しに係る請負代金」と読み替えて、これらの規定を準用する。

2　前項の規定により準用される第32条第1項の規定により請求することができる部分引渡しに係る請負代金の額は、次の式により算定する。この場合において、指定部分に相応する請負代金の額は、発注者受注者協議の上、これを定めるものとする。ただし、発注者が前項の規定により準用される第32条第1項の請求を受けた日から14日以内に協議が整わないときは、発注者が定め、受注者に通知する。

　部分引渡しに係る請負代金の額=指定部分に相応する請負代金の額×(1－前払金額/請負代金額)

(債務負担行為に係る契約の特則)

第39条　債務負担行為に係る契約において、各会計年度における請負代金の支払の限度額(以下「支払限度額」という。)は、次のとおりとする。

平成　　年度　金　　円
平成　　年度　金　　円
平成　　年度　金　　円

2　支払い限度額に対応する各会計年度の出来高予定額は、次のとおりである。

平成　　年度　金　　円
平成　　年度　金　　円
平成　　年度　金　　円

3　発注者は、予算上の都合その他必要があるときは、第1項の支払限度額及び前項の出来高を変更することができる。

(債務負担行為に係る契約の前金払の特則)

第40条　債務負担行為に係る契約の前金払については、第34条中「契約書記載の工事完成の時期」とあるのは「契約書記載の工事完成の時期(最終の会計年度以外の会計年度にあっては、各会計年度末)」と、第34条及び第35条中「請負代金額」とあるのは、「当該会計年度の出来高予定額(各会計年度末における第37条第1項の請負代金相当額(以下本条及び次条において「請負代金相当額」という。)が前会計年度までの出来高予定額を超えた場合において、当該会計年度の当初に部分払をしたときは、当該超過額を控除した額)」と読み替えて、これらの規定を準用する。ただし、この契約を締結した会計年度(以下「契約会計年度」という。)以外の会計年度においては、受注者は、予算の執行が可能となる時期以前に前払金の支払を請求することはできない。

2　前項の場合において、契約会計年度について前払金を支払わない旨が設計図書に定められているときには、受注者は、前項の規定による読替え後の第34条第1項の規定にかかわらず、契約会計年度について前払金の支払を請求することができない。

3　第1項の場合において、契約会計年度に翌会計年度分の前払金を含めて支払う旨が設計図書に定められているときには、受注者は、第1項の規定による読替え後の第34条第1項の規定にかかわらず、契約会計年度に翌会計年度に支払うべき前払金相当分(金　　円以内)を含めて前払金の支払を請求することができる。

4　第1項の場合において、前会計年度末における請負代金相当額が前会計年度までの出来高予定額に達しないときには、受注者は、第1項の規定による読替え後の第34条第1項の規定にかかわらず、請負代金相当額が前会計年度までの出来高予定額に達するまで当該会計年度の前払金の支払を請求することができない。

5　第1項の場合において、前会計年度末における請負代金相当額が前会計年度までの出来高予定額に達しないときには、その額が当該出来高予定額に達するまで前払金の保証期限を延長するものとする。この場合においては、第35条第3項の規定を準用する。

(債務負担行為に係る契約の部分払の特則)

第41条　債務負担行為に係る契約において、受注者は、前会計年度末における請負代金相当額が前会計年度までの出来高予定額を超えたときは、当該会計年度の当初に当該超過額(以下「出来高超過額」という。)について部分払を請求することができる。ただし、受注者は、契約会計年度以外の会計年度においては、予算の執行が可能となる時期以前に部分払の支払を請求することはできない。

2　この契約において、前払金の支払を受けている場合の部分払金の額については、第37条第6項及び第7項の規定にかかわらず、次の式により算定する。

部分払金の額≦請負代金相当額×9/10－(前会計年度までの支払金額＋当該会計年度の部分払金額)
－{請負代金相当額－(前年度までの出来高予定額＋出来高超過額)}
×当該会計年度前払金額/当該会計年度の出来高予定額

3　各会計年度において、部分払を請求できる回数は、次のとおりとする。

平成　　年度　　回
平成　　年度　　回
平成　　年度　　回

(第三者による代理受領)

第42条　受注者は、発注者の承諾を得て請負代金の全部又は一部の受領につき、第三者を代理人とすることができる。

2　発注者は、前項の規定により受注者が第三者を代理人とした場合において、受注者の提出する支払請求書に当該第三者が受注者の代理人である旨の明記がなされているときは、当該第三者に対して第32条(第38条において準用する場合を含む。)又は第37条の規定による支払をしなければならない。

(前払金等の不払に対する工事中止)

第43条　受注者は、発注者が第34条、第37条又は第38条において準用される第32条の規定に基づく支払を遅延し、相当の期間を定めてその支払を請求したにもかかわらず支払をしないときは、工事の全部又は一部の施工を

一時中止することができる。この場合においては、受注者は、その理由を明示した書面により、直ちにその旨を発注者に通知しなければならない。

2　発注者は、前項の規定により受注者が工事の施工を中止した場合において、必要があると認められるときは工期又は請負代金額を変更し、又は受注者が工事の続行に備え工事現場を維持し、若しくは労働者、建設機械器具等を保持するための費用その他の工事の施工の一時中止に伴う増加費用を必要とし、若しくは受注者に損害を及ぼしたときは、必要な費用を負担しなければならない。

(かし担保)

第44条　発注者は、工事目的物にかしがあるときは、受注者に対して相当の期間を定めてそのかしの修補を請求し、又は修補に代え若しくは修補とともに損害の賠償を請求することができる。ただし、発注者は、かしが重要ではなく、かつ、その修補に過分の費用を要するときは、修補を請求することができない。

2　前項の規定によるかしの修補又は損害賠償の請求は、第31条第4項又は第5項(第38条においてこれらの規定を準用する場合を含む。)の規定による引渡しを受けた日から　　年以内に行わなければならない。ただし、そのかしが受注者の故意又は重大な過失により生じた場合には、請求を行うことのできる期間は10年とする。

3　発注者は、工事目的物の引渡しの際にかしがあることを知ったときは、第1項の規定にかかわらず、その旨を直ちに受注者に通知しなければ、当該かしの修補又は損害賠償の請求をすることはできない。ただし、受注者がそのかしがあることを知っていたときは、この限りでない。

4　この契約が、住宅の品質確保の促進等に関する法律(平成11年法律第81号)第94条第1項に定める住宅を新築する建設工事の請負契約である場合には、工事目的物のうち住宅の品質確保の促進等に関する法律施行令(平成12年政令第64号)第5条第1項及び第2項に定める部分のかし(構造耐力又は雨水の浸入に影響のないものを除く。)について修補又は損害賠償の請求を行うことのできる期間は、10年とする。

5　発注者は、工事目的物が第1項のかしにより滅失又はき損したときは、第2項又は第4項の定める期間内で、かつ、その滅失又はき損の日から6月以内に第1項の権利を行使しなければならない。

6　第1項の規定は、工事目的物のかしが支給材料の性質又は発注者若しくは監督職員の指示により生じたものであるときは適用しない。ただし、受注者がその材料又は指示の不適当であることを知りながらこれを通知しなかったときは、この限りでない。

第44条の2　受注者は、この契約が、住宅の品質確保の促進等に関する法律第94条第1項に規定する瑕疵担保責任の履行確保を目的とした、特定住宅瑕疵担保責任の履行の確保等に関する法律(平成19年法律第66号。)の適用を受ける場合は、同法第2条第5項に規定する住宅建設瑕疵担保責任保険契約を締結し、発注者に保険証券又はこれに代わるべき書面を交付しなければならない。

(履行遅滞の場合における違約金)

第45条　発注者は、受注者の責めに帰すべき事由により工期内に工事を完成することができないときは、違約金の支払を受注者に請求することができる。

2　前項の違約金の額は、請負代金額から出来形部分に相応する請負代金額を控除した額につき、遅延日数に応じ、年5パーセントの割合で計算して得た額とする。

(公共工事履行保証証券による保証の請求)

第46条　第4条(B)第1項の規定によりこの契約による債務の履行を保証する公共工事履行保証証券による保証が付された場合において、発注者は、受注者が次条第1項各号のいずれかに該当するときは、当該公共工事履行保証証券の規定に基づき、保証人に対して他の建設業者を選定し、工事を完成させるよう請求することができる。

2　受注者は、前項の規定により保証人が選定し発注者が適当と認めた建設業者(以下「代替履行業者」という。)から発注者に対してこの契約に基づく次の各号に定める受注者の権利及び義務を承継する旨の通知が行われた場合には、代替履行業者に対して当該権利及び義務を承継させる。

(1)　請負代金債権(前払金、部分払金又は部分引渡しに係る請負代金として受注者に既に支払われたものを除く。)

(2)　工事完成債務

(3)　かし担保債務(受注者が施工した出来形部分のかしに係るものを除く。)

(4)　解除権

(5)　その他この契約に係る一切の権利及び義務(第28条の規定により受注者が施工した工事に関して生じた第

三者への損害賠償債務を除く。)

3 発注者は、前項の通知を代替履行業者から受けたときは、代替履行業者が前項各号に規定する受注者の権利及び義務を承継することを承諾する。

4 第1項の規定による発注者の請求があった場合において、当該公共工事履行保証証券の規定に基づき、保証人から保証金が支払われたときには、この契約に基づいて発注者に対して受注者が負担する損害賠償債務その他の費用の負担に係る債務(当該保証金の支払われた後に生じる違約金等を含む。)は、当該保証金の額を限度として、消滅する。

(発注者の解除権)

第 47 条 発注者は、この契約に関し、受注者が次の各号のいずれかに該当するときは、この契約を解除することができる。この場合において、第2号の規定によりこの契約を解除するときは、何ら催告を要しないものとする。

(1) 正当な理由なく、工事に着手すべき期日を過ぎても工事に着手しないとき。

(2) 自己の責めに帰すべき事由により工期内に完成しないとき又は工期経過後相当の期間内に工事を完成する見込みが明らかにないと認められるとき。

(3) 第10条第1項第2号に掲げる者を設置しなかったとき。

(4) 前3号に掲げる場合のほか、この契約に違反し、その違反によりこの契約の目的を達することができないと認められるとき。

(5) 第49条第1項の規定によらないでこの契約の解除を申し出たとき。

(6) 第7条第3項の規定により発注者から契約の解除を求められた場合において、受注者がこれに従わなかったとき。

2 受注者は、前項の規定によりこの契約が解除されたときは、違約金(ただし、第45条に基づく違約金が発生したときは当該違約金を含む。)として請負代金額の100分の10に相当する額を発注者の指定する期間内に支払わなければならない。

3 前項の場合において、発注者は、第4条の規定により契約保証金の納付又はこれに代わる担保の提供が行われているときは、当該契約保証金又は担保をもって違約金に充当することができる。

第47条の 2 発注者は、この契約に関し、受注者(受注者が共同企業体であるときは、その構成員のいずれかの者。以下本条において同じ。)が、次の各号のいずれかに該当するときは、この契約を解除することができる。

(1) 私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律(昭和22年法律第54号。以下「独占禁止法」という。)第8条の4第 1 項の規定による必要な措置を命ぜられたとき。

(2) 独占禁止法第7条第1項若しくは同条第2項(同法第8条の2第2項及び同法第20条第2項において準用する場合を含む。)、同法第8条の2第1項若しくは同条第3項、同法第17条の2又は同法第20条第1項の規定による排除措置命令(以下「排除措置命令」という。)を受けたとき。

(3) 独占禁止法第7条の2第1項(同条第2項及び第8条の3において読み替えて準用する場合を含む。)の規定による課徴金の納付命令(以下「納付命令」という。)を受けたとき、又は同法第7条の2第1項の規定により課徴金を納付すべき事業者が、同条第7項の規定により納付命令を受けなかったとき。

(4) 刑法(明治40年法律第 45 号)第96条の3若しくは同法第 198 条又は独占禁止法第 3 条の規定による刑の容疑により刑事訴訟法(昭和 23 年法律第 131 号)第 247 条の規定に基づく公訴を提起されたとき(受注者の役員又はその使用人が当該公訴を提起されたときを含む。)。

(5) 地方自治法施行令(昭和 22 年政令第 16 号)第 167 条の4第 2 項第 2 号に該当すると認められたとき。

(6) 第6条の規定に違反したとき。

第47条の 3 発注者は、受注者(受注者が共同企業体であるときは、その構成員のいずれかの者。以下本条において同じ。)が次の各号のいずれかに該当するときは、この契約を解除することができる。

(1) 役員等(受注者が個人である場合にはその者を、受注者が法人である場合にはその法人の役員又はその支店若しくは営業所(常時工事の請負契約を締結する事務所をいう。)を代表するものをいう。)が集団的に又は常習的に暴力的不法行為を行うことを助長するおそれがある組織(以下「暴力団」という。)の関係者(以下「暴力団関係者」という。)であると認められるとき。

(2) 暴力団関係者が顧問に就任するなど事実上、経営に参加していると認められるとき。

(3) 役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、

暴力団関係者を利用するなどしたと認められるとき。
(4) 役員等がいかなる名義をもってするかを問わず、暴力団又は暴力団関係者に対して、金銭、物品その他の財産上の利益を不当に与えたと認められるとき。
(5) 役員等が暴力団又は暴力団関係者と社会的に非難されるべき関係を有していると認められるとき。
(6) 下請け契約又は資材、原材料の購入契約その他の契約にあたり、その相手方が第1号から第5号に規定する行為を行う者であると知りながら、当該者と契約を締結したと認められるとき。
2 受注者は、前項の規定によりこの契約が解除されたときは、違約金として請負代金額の 100 分の 10 に相当する額を発注者の指定する期間内に支払わなければならない。

第48条 発注者は、工事が完成するまでの間は、第47条第1項、第47条の2及び第47条の3第1項の規定によるほか、必要があるときは、この契約を解除することができる。
2 発注者は、前項の規定によりこの契約を解除したことにより受注者に損害を及ぼしたときは、その損害を賠償しなければならない。

(受注者の解除権)
第49条 受注者は、次の各号のいずれかに該当するときは、この契約を解除することができる。
(1) 第19条の規定により設計図書を変更したため請負代金額が3分の2以上減少したとき。
(2) 第20条の規定による工事の施工の中止期間が工期の2分の1(工期の2分の1が6月を超えるときは、6月)を超えたとき。ただし、中止が工事の一部のみの場合は、その一部を除いた他の部分の工事が完了した後3月を経過しても、なおその中止が解除されないとき。
(3) 発注者がこの契約に違反し、その違反によってこの契約の履行が不可能となったとき。
2 受注者は、前項の規定によりこの契約を解除した場合において、損害があるときは、その損害の賠償を発注者に請求することができる。

(賠償額の予定等)
第 50 条 受注者は、この契約に関し、第1号から第6号までのいずれかに該当するときは、賠償金として、請負代金額の 100 分の 20 に相当する額を、第7号に該当するときは、賠償金として、請負代金額の 100 分の 10 に相当する額を発注者の指定する期間内に支払わなければならない。この場合において、発注者がこの契約を解除するか否かを問わず、又、工事が完成した後も同様とする。
(1) 受注者(受注者が共同企業体であるときは、その構成員のいずれかの者。以下本項において同じ。)に違反行為があったとして公正取引委員会が行った排除措置命令が、独占禁止法第 49 条第7項の規定により確定(同法第 52 条第 5 項の規定により確定したときを含む。)したとき。
(2) 受注者に違反行為があったとして公正取引委員会が行った納付命令が、独占禁止法第 50 条第 5 項の規定により確定(同法第 52 条第 5 項の規定により確定したときを含む。)したとき、又は同法第7条の2第1項の規定により課徴金を納付すべき事業者が、同条第7項の規定により納付命令を受けなかったとき。
(3) 独占禁止法第 65 条から第 67 条の規定による審決(同法第 66 条第3項の規定により原処分を全部取消す審決又は第 67 条第 2 項の規定により該当する事実がなかったと認める審決を除く。)に対して受注者が取消しの訴えを提起せず、審決が確定したとき。
(4) 公正取引委員会が受注者に違反行為があったとして行った審決に対し、受注者が独占禁止法第 77 条の規定により提起した審決取消しの訴えについて請求棄却又は訴え却下の判決が確定したとき。
(5) 第 47 条の2第4号に規定する刑が確定したとき。
(6) 第 47 条の2第5号に該当したとき。
(7) 第 47 条の2第6号に該当したとき。
2 前項の場合において、発注者に生じた実際の損害額が、前項に規定する賠償金の額を超える場合には、受注者は、超過額を発注者の指定する期間内に支払わなければならない。
3 前2項の場合において、受注者が共同企業体であり、既に解散されているときは、発注者は、受注者の代表者であった者及び構成員であった者に賠償金の支払いを請求することができる。この場合において、受注者の代表者であった者及び構成員であった者は、連帯して前2項の額を発注者に支払わなければならない。

(相殺)

第51条　発注者は、受注者に対して有する金銭債権があるときは、受注者が発注者に対して有する保証金返還請求権、請負代金請求権及びその他の債権と相殺することができる。
2　前項の場合において、相殺して、なお不足があるときは、受注者は、発注者の指定する期間内に当該不足額を支払わなければならない。

(解除に伴う措置)

第52条　発注者は、この契約が解除された場合においては、出来形部分を検査の上、当該検査に合格した部分及び部分払の対象となった工事材料の引渡しを受けるものとし、当該引渡しを受けたときは、当該引渡しを受けた出来形部分に相応する請負代金を受注者に支払わなければならない。この場合において、発注者は、必要があると認められるときは、その理由を受注者に通知して、出来形部分を最小限度破壊して検査することができる。
2　前項の場合において、検査又は復旧に直接要する費用は、受注者の負担とする。
3　第1項の場合において、第 34 条(第 40 条において準用する場合を含む。)の規定による前払金があったときは、当該前払金の額(第 37 条及び第 41 条の規定による部分払をしているときは、その部分払において償却した前払金の額を控除した額) を第1項前段の出来形部分に相応する請負代金額から控除する。この場合において、受注者は、受領済みの前払金額になお剰余があるときは、解除が第 47 条、第 47 条の2又は第 47 条の3の規定によるときにあっては、その剰余額に前払金の支払の日から返還の日までの日数に応じ年5 パーセントの割合で計算して得た額の利息を付した額を、解除が第 48 条又は第 49 条の規定によるときにあっては、その剰余額を発注者に返還しなければならない。
4　受注者は、この契約が解除された場合において、支給材料があるときは、第1項の出来形部分の検査に合格した部分に使用されているものを除き、発注者に返還しなければならない。この場合において、当該支給材料が受注者の故意若しくは過失により滅失又はき損したとき又は出来形部分の検査に合格しなかった部分に使用されているときは代品を納め、若しくは原状に復して返還し、又は返還に代えてその損害を賠償しなければならない。
5　受注者は、この契約が解除された場合において、貸与品があるときは、当該貸与品を甲に返還しなければならない。この場合において、当該貸与品が受注者の故意若しくは過失により滅失又はき損したときは、代品を納め、若しくは原状に復して返還し、又は返還に代えてその損害を賠償しなければならない。
6　受注者は、この契約が解除された場合において、工事用地等に受注者が所有又は管理する工事材料、建設機械器具、仮設物その他の物件(下請負人の所有又は管理するこれらの物件を含む。以下本条において同じ。)があるときは、受注者は、当該物件を撤去するとともに、工事用地等を修復し、取片付けて、発注者に明け渡さなければならない。
7　前項の場合において、発注者は、受注者が正当な理由なく、相当の期間内に当該物件を撤去せず、又は工事用地等の修復又は取片付けを行わないときは、受注者に代わって当該物件を処分し、工事用地等を修復若しくは取片付けを行うことができる。この場合においては、受注者は、発注者の処分又は修復若しくは取片付けについて異議を申し出ることができず、また、発注者の処分又は修復若しくは取片付けに要した費用を負担しなければならない。
8　第4項前段及び第5項前段に規定する受注者の採るべき措置の期限、方法等については、この契約の解除が第 47 条、第 47 条の2又は第 47 条の3の規定によるときは発注者が定め、第 48 条又は第 49 条の規定によるときは受注者が発注者の意見を聴いて定めるものとし、第4項後段、第5項後段及び第6項に規定する受注者の採るべき措置の期限、方法等については、発注者が受注者の意見を聴いて定めるものとする。

(火災保険等)

第53条　受注者は、工事目的物及び工事材料(支給材料を含む。以下本条において同じ。)等を設計図書に定めるところにより火災保険、建設工事保険その他の保険(これに準ずるものを含む。以下本条において同じ。)に付さなければならない。
2　受注者は、前項の規定により保険契約を締結したときは、その証券又はこれに代わるものを直ちに甲に提示しなければならない。
3　受注者は、工事目的物及び工事材料等を第1項の規定による保険以外の保険に付したときは、直ちにその旨を発注者に通知しなければならない。

(あっせん又は調停)

第54条　この契約書の各条項において、発注者受注者協議して定めるものにつき協議が整わなかったときに発注

者が定めたものに受注者が不服がある場合その他この契約に関して発注者受注者間に紛争を生じた場合には、発注者及び受注者は、建設業法による大阪府建設工事紛争審査会(以下「審査会」という。)のあっせん又は調停によりその解決を図る。

2　前項の規定にかかわらず、現場代理人の職務の執行に関する紛争、主任技術者(監理技術者)、専門技術者その他受注者が工事を施工するために使用している下請負人、労働者等の工事の施工又は管理に関する紛争及び監督職員の職務の執行に関する紛争については、第12条第3項の規定により受注者が決定を行った後若しくは同条第5項の規定により発注者が決定を行った後、又は発注者若しくは受注者が決定を行わずに同条第3項若しくは第5項の期間が経過した後でなければ、発注者及び受注者は、前項のあっせん又は調停を請求することができない。

(仲裁)

第55条　発注者及び受注者は、前条の審査会のあっせん又は調停により紛争を解決する見込みがないと認めたときは、前条の規定にかかわらず、仲裁合意書を交わした上で審査会の仲裁に付し、その仲裁判断に服することができる。

(疑義等の決定)

第56条　この契約書に定めのない事項又はこの契約書に関して疑義が生じたときは、必要に応じて、発注者受注者協議の上、これを定めるものとする。

２．大阪広域水道企業団発注工事等における事故に係る大阪広域水道企業団入札参加停止審査会への付議に関する事務要領

大阪広域水道企業団発注工事等における事故に係る大阪広域水道企業団入札参加停止審査会への付議等に関する事務手続要領

（目的）

第１条　この要領は、大阪広域水道企業団発注の建設工事等において発生した事故について、当該事故が大阪広域水道企業団建設工事等入札参加停止要綱（以下「要綱」という。）別表に定める入札参加停止の要件に該当するかどうかについて、大阪広域水道企業団入札参加停止審査会（以下「審査会」という。）に付議するために必要となる手続きを定める。

（適用対象事故）

第２条　この要領を適用する事故（以下「事故」という。）は、次の各号のいずれかに該当するものをいう。

(1) 工事の施工に当たり、公衆に死亡者又は負傷者を発生させた場合

(2) 工事の施工に当たり、第三者の所有する建物又は工作物に損傷を与えた場合

(3) 工事の施工に当たり、従事者に死亡者又は負傷者を発生させた場合

２　前項の負傷者の負傷の程度については、通院加療を必要とするもの以上の場合とする。

（速報）

第３条　工事の施工を担当する所属長（以下「所属長」という。）は、事故の発生を知ったときは直ちに現場を確認の上、事業管理部管理課所管グループへ電話等により事故の発生を連絡するとともに、事故の概要について事故記録簿（速報）（様式１）を作成し、事業管理部長あて送付するものとする。

（調査等の実施）

第４条　所属長は、請負者（元請業者）から速やかに「土木請負工事必携」に定める事故報告書の提出を受けるとともに、工事の施工に当たって施工業者（元請及び関連する下請業者を含む。以下同じ。）の安全管理上の措置が適切であったかどうかについて、事情聴取及び必要な調査（以下「調査等」という。）を行うものとする。

（詳細報告）

第５条　所属長は、前条の調査等の結果を踏まえ事故報告書（様式２）を作成し、事業管理室長あて送付するものとする。

２　前項の事故報告書の作成にあたっては、所見欄に施工業者が行った安全管理上の措置の適否を具体的かつ詳細に記載するものとし、次の各号に定める書類を添付するものとする。

（1）事故発生位置図及び平面図

（2）施工体系図

（3）請負者（元請業者）からの事故報告書（添付資料を含む）の写し

（4）事故現場写真（事故発生直後のもの又は事故の状況がわかるもの）

（5）事故状況の説明図（様式自由）

（6）診断書の写し（負傷者が発生した場合）

（7）その他事故の状況及び施工業者の安全管理上の措置に関する資料

３　調査等の結果、事故の原因が作業員個人の責に帰すべきもの又は第三者の行為によるものである等、施工業者の安全管理に瑕疵が認められないと所属長が判断したときは、事業管理部長と協議の上、第１項の事故報告書の提出を省略することができる。

（審査会への付議）

第６条　事業管理部長は、前条の報告書の内容を踏まえ、施工業者が大阪広域水道企業団建設工事競争入札参加資格者名簿、大阪広域水道企業団測量・建設コンサルタント等競争入札参加資格者名簿、大阪広域水道企業団経常建設共同企業体資格者名簿及び大阪広域水道企業団建設工事一般競争入札（特定調達契約）参加資格者名簿に登録され、かつ工事の施工に当たり安全管理上の措置が不適切であったと判断したときは、審査会に付議するものとする。

（物品・委託役務関係契約への準用）

第７条　前各条の規定は、大阪広域水道企業団発注の物品・委託役務関係契約の履行において発生した事故について準用する。この場合において、「大阪広域水道企業団建設工事等入札参加停止要綱」とあるのは「大阪広域水道企業団物品・委託役務関係入札参加停止要綱」と、「工事の施工」とあるのは「契約の履行」と、「大阪広域水道企業団建設工事競争入札参加資格者名簿」とあるのは「大阪広域水道企業団物品・委託役務関係競争入札参加資格者名簿」と読み替えるものとする。

附　則

この要領は、平成23年4月1日から実施する。

様式１

事故記録簿（速報）

平成　　年　　月　　日

事 業 管 理 部 長 様

（　所　属　長　名　）

当所属所管工事の施工に当たり、下記のとおり事故が発生しましたので、送付します

事故発生年月日　時刻	平成　　年　　月　　日　　時　　分
事　故　発　生　場　所	
被害の状況等 人身被害の有無 有　　無 物的損害の有無 有　　無	○　被害者　氏　　名 住　　所 連 絡 先 ○　物的損害の状況
事故の状況	
事故原因	
通報先	・警察署 ・消防署 ・労働基準監督署 ・道路管理者、河川管理者 ・その他
報道機関への対応	
その他	
担当者	

様式－2

平成　　年度　事故報告書 【発注者用】

作成年月日:H　年　月　日

工事名		事故発生日 （時間は24時間表示）	H(　)年(　)月(　)日(　)曜日 (　)時(　)分頃		
工事分類コード		災害分類コード	1. 労働災害		
工事分野［　　］	工事の種類［　　］		公衆災害	2.第3者災害	
工種、工法、形式等番号［　　］				3. 物損事故	〔　　〕
負担行為コード	(　　)			4.もらい事故	
設計書番号		事故分類コード	(　　)－(　　)		
事務所名		事故当日天候コード	(　　)		
事務所コード	(　27　)－(　　)	事故発生場所			
工期	H(　)年(　)月(　)日から H(　)年(　)月(　)日まで	事故発生当時の状況			
作業内容					
請負金額	￥　　(円)				
請負者の商号又は名称					
コード番号					
代表者氏名					
請負者の住所					
下請負人(協力会社)の商号又は名称					
下請負人(協力会社)の本店所在地					
工事の概要					

事故発生後の対策

監督官署の動向

所　見

備　考　（入院先、第3者の職業、物損の程度など）

被災者の状況

治療先 :

診　断 :

治療経過 :

事故報告までの経過 :

事故の内容					
	被災者の氏名及び年齢	(　)才	(　)才	(　)才	(　)才
	所属	1.元請け　3.第3者 2.下請け　(　)次	1.元請け　3.第3者 2.下請け　(　)次	1.元請け　3.第3者 3.下請け　(　)次	1.元請け　3.第3者 3.下請け　(　)次
	性別コード	1. 男　2. 女	1. 男　2. 女	1. 男　2. 女	1.男　2.女
	職種コード	(　　)	(　　)	(　　)	(　　)
	死・傷病名及び程度				
	傷害程度コード	1.死亡 2.負傷による 休業　(　)日	1.死亡 2.負傷による 休業　(　)日	1.死亡 2.負傷による 休業　(　)日	1.死亡 2.負傷による 休業　(　)日
	全治日数	全治　(　)日	全治　(　)日	全治　(　)日	全治　(　)日
	傷害部位コード	(　)(　)(　)	(　)(　)(　)	(　)(　)(　)	(　)(　)(　)

３．大阪広域水道企業団建設工事検査要領等

１．大阪広域水道企業団建設工事検査要領

（目的）

第１条　この要領は、大阪広域水道企業団会計規程（平成２３年大阪広域水道企業団管理規程第〇号。以下「会計規程」という。）第１４０条第２項の規定に基づき、事業管理部長及び収支等執行者が契約締結した建設工事の検査の実施について必要な事項を定め、もって検査の円滑かつ適正な執行及び工事の品質確保を図ることを目的とする。

（用語の定義）

第２条　この要領において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

⑴　契約担当者　事業管理部長又は会計規程第２条第８号に規定する収支等執行者（以下「収支等執行者」という。）をいう。

⑵　監督職員　請負契約（以下「契約」という。）の適正な履行の確保に必要な監督を行うため、大阪広域水道企業団請負工事監督職員指定等事務処理要領により指定された職員をいう。

⑶　検査員　契約の給付の完了確認に必要な検査を行うため、事業管理部長が指定した職員をいい、原則主査級以上の職階の職員とする。

⑷　所属　大阪広域水道企業団処務規程（平成２３年大阪広域水道企業団管理規程第〇号）第１条に規定する部及び課並びに第２条第１項に規定する出先機関をいう。

⑸　完成検査　契約について給付の完了を確認するための検査

⑹　指定部分完成検査　設計図書において工事の完成に先立って引渡しを受けるべきことを指定した部分の完了を確認するための検査

⑺　出来高検査　契約について給付の完了前に代価の一部を支払う必要がある場合において行う既済部分の確認をするための検査

⑻　中間検査　契約についての給付の完了後では確認できない、又は完了時では 容易に修補のできない部分及び性能等の確認を給付の完了前に行う検査

⑼　清算検査　契約を解除する場合において行う既済部分の確認をするための検査

⑽　技術検査　工事の適正かつ能率的な施工を確保するとともに、工事に関する技術水準の向上に資するための検査で完成検査、指定部分完成検査及び中間検査時に併せて行う。

⑾　検査　第５号から前号までの検査をいう。

（直接検査と指定検査）

第３条　検査は、事業管理部長が事業管理部契約検査課（以下「検査担当グループ」という。）の職員を指定して行う検査（以下「直接検査」という。）及び事業管理部長が所属の職員を指定して行う検査（以下「指定検査」という。）とする。

２　直接検査と指定検査の検査区分は、別表に定めるとおりとする。ただし、事業管理部長が必要と認めるときは、この限りでない。

（検査員の服務等）

第４条　検査員は、検査の実施に当たってこの要領に定めるほか、会計規程その他の関係規程に基づき、厳正にその職務を行わなければならない。

２　検査員は、適正な検査を実施するために必要な知識及び技術の修得に努めなければならない。

３　検査員は、職務の執行に当たって知り得た契約の相手方の業務上の秘密を他に漏らしてはならない。

（検査の実施依頼）

第５条　収支等執行者は、事業管理部長に契約の締結を依頼したもの又は検査時の契約金額が２５０万円を超えるものが次の各号のいずれかに該当する場合は、事業管理部長に対して検査の実施を依頼するものとする。

⑴　契約の相手方（以下「請負者」という。）から契約について給付の完了（指定した部分の完了を含む。）の届出があったとき。

⑵　請負者から建設工事の既済部分につき、検査の請求があった場合で、監督職員において出来高を確認し、その請求を適当と認めるとき。

⑶　中間検査をする必要があるとき。

⑷　契約を解除するとき。

２　前項第１号の給付の完了の届出について、監督職員において工事の完了及び検査に要する竣工図等の図書の整備の確認がなされていない場合は、収支等執行者は、その届出を受理してはならない。

（検査員の指定）

第６条　収支等執行者は、年度当初に指定検査員予定者名簿（以下「名簿」という。）を事業管理部長に送付するものとする。ただし、検査案件が少数の場合は、検査依頼前に提出することができるものとする。

２　事業管理部長は、指定検査として実施する場合は、原則として当該建設工事の監督職員以外で監督職員の所属するグループ以外のグループの職員を前項の名簿の中から、検査員指名書（要領様式第１号）により検査員に指定するものとする。

（検査の実施通知）

第７条　事業管理部長は、検査員を指定した上、検査依頼のあった収支等執行者にあらかじめ検査員氏名、検査の日時及び場所を通知するものとする。

２　前項の通知を受けた収支等執行者は、請負者又はその代理人に、あらかじめ検査の日時及び場所を通知するものとする。

（検査の立会い）

第８条　検査は、請負者又はその代理人及び当該検査に係る建設工事の監督職員の立会いのもとに行うものとする。

（検査の実施）

第９条　検査は、企業長が別に定める「大阪広域水道企業団建設工事検査の技術的基準」に基づき、契約ごとに個別に、実地に行うものとし、建設工事の目的物について、契約書、仕様書及び設計書その他の関係書類（当該関係書類に記載すべき事項を記録した電磁的記録を含む。）により行うものとする。

２　契約書、仕様書等において、部分払いの対象として指定された「製造工場等にある工場製品」の出来高検査にあっては、前項の技術的基準に基づき、机上で確認することができるものとする。

３　前項の適用にあたっては、事前に検査担当グループと協議を行うこと。

（検査調書の作成等）

第１０条　検査員は、検査を完了したときは、直ちに検査調書を作成し、事業管理部長の決裁を受けた後、契約担当者に送付するものとする。

２　契約担当者は、完成検査又は指定部分完成検査に係る前項の検査調書の送付を受けたときは、速やかに、その結果を検査合格書（要領様式第２号）により請負者に通知しなければならない。

（軽微な瑕疵の修補指示）

第１１条　検査員は、完成検査又は指定部分完成検査において、建設工事の完成を確認した場合で、工事目的物の使用に影響を与えない程度の軽微な瑕疵を認めたときは、検査指示書（要領様式第３号）により請負者に対して期限を定めて修補を指示するものとする。

２　前項の場合において、請負者が修補をしない場合、契約担当者は損害の賠償を請負者に請求することができる。

３　第１項の指示を行った検査員は、監督職員から修補完了の確認をしたことの報告を受けるものとする。

（手直しの指示）

第１２条　検査員は、完成検査、指定部分完成検査又は中間検査の結果、工事目的物が設

計図書等に適合しておらず、修補が必要と認める場合は、その修補内容を契約担当者に報告するものとする。

２　前項の報告を受けた契約担当者は、手直し通知書（要領様式第４号）により請負者に対して修補を指示するものとする。

３　前項の修補が完了した場合、契約担当者は、請負者に対して手直し完了報告書（要領様式第５号）を提出させるものとし、同報告書の提出があったときは、契約担当者はその旨を収支等執行者に連絡するものとする。

４　前項の連絡があった場合、収支等執行者は、修補の完了を確認したのち、速やかに事業管理部長に対して手直し箇所の検査の実施を依頼するものとする。

５　第７条から前条までの規定は、前項の手直し箇所の検査について準用する。この場合において、これらの規定中「検査」となるのは、「手直し箇所の検査」と読み替えるものとする。

（工事成績書の評定）

第１３条　検査員は、検査時の契約金額が２５０万円を超える建設工事に係る完成検査を行ったときは、企業長が別に定める「大阪広域水道企業団建設工事成績評定要領」により成績評定を行うものとする。

（指定部分完成検査及び出来高検査）

第１４条　指定部分完成検査の実施依頼を行う場合は、指定部分完成調書（要領様式第６号）を添付するものとする。

２　出来高検査の実施依頼を行う場合は、工事出来高調書（要領様式第７号）を添付するものとする。

附　則

（施行期日）

１　この要領は、平成２３年４月１日から施行する。

別表（第３条関係）

検査の種類	検　査　区　分	
	指　定　検　査	直　接　検　査
完成検査 指定部分完成検査 中間検査	契約金額 250 万円以下のもの	契約金額 250 万円を超えるもの
清算検査	―	すべての案件（注１）
出来高検査	すべての案件（注１）	―

※（注１）契約担当理事の契約締結案件に限る。

要領様式　第　1　号（工事）（完成検査）

平成　　年　　月　　日

様

大阪広域水道企業団
事 業 管 理 部 長

検　　査　　員　　指　　名　　書

年　月　日付けで　　から検査依頼があった下記工事の　完成検査　の検査員に指定します。

記

契　約　番　号

事　業　種　別

工　事　名　称

工　事　場　所

工　　期　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

工　事　種　別

請　負　業　者

契　約　金　額　　円

工 事 担 当 課

監　督　職　員　　総括監督員
主任監督員
監　督　員

完　　成　　日　平成　　年　　月　　日

検 査 実 施 日　平成　　年　　月　　日

要領様式　第　1　号（工事）（指定部分完成検査）

平成　　年　　月　　日

様

大阪広域水道企業団
事 業 管 理 部 長

検　　査　　員　　指　　名　　書

年　月　日付けで　　から検査依頼があった下記工事の　指定部分完成検査　の検査員に指定します。

記

契　約　番　号

事　業　種　別

工　事　名　称

工　事　場　所

工　　期　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

工　事　種　別

請　負　業　者

契　約　金　額　　円

工 事 担 当 課

監　督　職　員　　総括監督員
主任監督員
監　督　員

指定部分完成日　　平成　　年　　月　　日

検 査 実 施 日　　平成　　年　　月　　日

要領様式　第　1　号（工事）（出来高検査）

平成　　年　　月　　日

様

大阪広域水道企業団
事 業 管 理 部 長

検　　査　　員　　指　　名　　書

年　月　日付けで　　から検査依頼があった下記工事の　出来高検査　の検査員に指定します。

記

契　約　番　号

事　業　種　別

工　事　名　称

工　事　場　所

工　　期　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

工　事　種　別

請　負　業　者

契　約　金　額　　円

工 事 担 当 課

監　督　職　員　　総括監督員
主任監督員
監　督　員

出 来 高 金 額　　円

検 査 実 施 日　　平成　　年　　月　　日

要領様式　第　1　号（工事）（中間検査）

平成　　年　　月　　日

様

大阪広域水道企業団
事 業 管 理 部 長

検　　査　　員　　指　　名　　書

年　月　日付けで　　から検査依頼があった下記工事の　中間検査　の検査員に指定します。

記

契　約　番　号

事　業　種　別

工　事　名　称

工　事　場　所

工　　期　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

工　事　種　別

請　負　業　者

契　約　金　額　　円

工 事 担 当 課

監　督　職　員　　総括監督員
主任監督員
監　督　員

中 間 検 査 内 容

検 査 実 施 日　　平成　　年　　月　　日

要領様式　第　２　号（工事）（完成検査）

平成　　年　　月　　日

様

大阪広域水道企業団
事 業 管 理 部 長

検　査　合　格　書　（　完　成　）

貴社がこの度完成した下記工事は、完成検査に合格しました。

記

工　事　名　称

工　事　場　所

工　　期　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

工　事　種　別

契　約　金　額　　円

完　　成　　日　　平成　　年　　月　　日

検 査 実 施 日　　平成　　年　　月　　日

成　績　評　定　　点で合格したことを認めます。

なお、この工事成績評定の結果について疑義があるときは、通知を受けた日から起算して１４日（休日等含む。）以内に、当職に対して、その旨を付した書面により説明を求めることができますので、念のため申し添えます。

要領様式　第　２　号（単価契約工事）　（完了検査）

平成　　年　　月　　日

様

大阪広域水道企業団
事 業 管 理 部 長

検　査　合　格　書　（　完　了　）

下記業務については、完了検査に合格しました。

記

件　　名

履　行　場　所

履　行　期　間　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

業　務　種　別

累計指示契約金額　　円

完　　了　　日　　平成　　年　　月　　日

検　　査　　日　　平成　　年　　月　　日

成　績　評　定　　点で合格したことを認めます。

なお、この工事成績評定の結果について疑義があるときは、通知を受けた日から起算して１４日（休日等含む。）以内に、当職に対して、その旨を付した書面により説明を求めることができますので、念のため申し添えます。

要領様式　第　2　号（工事）（指定部分完成検査）

平成　　年　　月　　日

様

大阪広域水道企業団
事 業 管 理 部 長

検 査 合 格 書 （ 指 定 部 分 完 成 ）

貴社がこの度完成した下記工事の指定部分については、完成検査に合格しました。

記

工　事　名　称

工　事　場　所

工　　期　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

工　事　種　別

契　約　金　額　　円

指定部分完成日　　平成　　年　　月　　日

検 査 実 施 日　　平成　　年　　月　　日

要領様式　第 3　号　　No.（　　）

検 査 指 示 書（完 成 ・ 中 間 ・ そ の 他）

検査員

検査年月日	平成　　年　　月　　日	契約番号	
工事名称			
請負業者名			
監督職員			
検査立会者			

No.	指示事項	確認方法・年月日

修補期間	平成　　年　　月　　日 から　　日間とする。

請負業者確認　　現場代理人

要領様式　第　4　号（工事）（完成検査）

平成　　年　　月　　日

様

大阪広域水道企業団事業管理部長

手 直 し 通 知 書 （ 完 成 検 査 ）

平成　　年　　月　　日付けで申請のありました下記工事の完成検査を平成　　年　　月　　日に実施した結果、手直しする必要がありますので、次のとおり通知します。

記

工　事　名　称

工　事　場　所

工　　期　　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

工　事　種　別

完　　成　　日　　平成　　年　　月　　日

検　　査　　日　　平成　　年　　月　　日

手直し指示内容

手 直 し 期 間　　日間

要領様式　第　4　号（工事）（指定部分完成検査）

平成　　年　　月　　日

様

大阪広域水道企業団事業管理部長

手直し通知書（指定部分完成検査）

平成　　年　　月　　日付けで申請のありました下記工事の指定部分完成検査を 平成　　年　　月　　日に実施した結果、手直しする必要がありますので、次のとおり通知します。

記

工　事　名　称

工　事　場　所

工　　期　　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

工　事　種　別

指定部分完成日　　平成　　年　　月　　日

検　　査　　日　　平成　　年　　月　　日

手直し指示内容

手　直　し　期　間　　日間

要領様式　第　4　号（工事）（中間検査）

平成　　年　　月　　日

様

大阪広域水道企業団事業管理部長

手 直 し 通 知 書 （ 中 間 検 査 ）

平成　　年　　月　　日付けで申請のありました下記工事の中間検査を平成　　年　　月　　日に実施した結果、手直しする必要がありますので、次のとおり通知します。

記

工　事　名　称

工　事　場　所

工　　期　　平成　　年　　月　　日　～　平成　　年　　月　　日

工　事　種　別

中 間 検 査 内 容

検　　査　　日　　平成　　年　　月　　日

手直し指示内容

手　直　し　期　間　　日間

要領様式第5号

年　月　日

大阪広域水道企業団
事業管理部長　様

業者名

印

手直し完了報告書（完成検査）

年　月　日　の　完成検査において、手直し指示されました部分につきましては、下記のとおり完了しましたので報告します。

記

工　事　名　称

工　事　場　所

工　　期　　年　月　日　～　　年　月　日

工　事　種　別

手直し完了日　　年　月　日

手直し指示内容

要領様式　　第　6　号　（工事）　（指定部分完成調書）

平成　　年　　月　　日

事　業　管　理　部　長　様

（　所　属　長　名　）
（　公　印　省　略　）

指　定　部　分　完　成　調　書

設計番号

工　事　名

請負金額　　円
請負者名
出来高年月日　　平成　　年　　月　　日

設計						指定部分完成			
工種	種目	数量	単位	単価	金　額	数量	単位	金　額	摘　要

総括監督員　　主任監督員　　監督員

監督職員氏名　＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿

指定部分完成年月日　　平成　　年　　月　　日

要領様式　　第　7　号　（工事）（出来高調書）

平成　　年　　月　　日

事　業　管　理　部　長　様

（所　属　長　名）
（公　印　省　略）

工　事　出　来　高　調　書

設計番号

工　事　名

請負金額　　円
請負者名
出来高年月日　平成　　年　　月　　日
出来高率　　％

設計						出来高			
工種	種目	数量	単位	単価	金　額	数量	単位	金　額	摘　要

出来高率計算（出来高工事価格）÷（設計工事価格）×１００（％）
　　÷　　×　100　＝　　％

総括監督員　　主任監督員　　監督員

監督職員氏名　＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿　＿＿＿＿＿＿＿＿

既済部分検査請求書受理年月日　　平成　　年　　月　　日

２．大阪広域水道企業団建設工事検査の技術的基準

（目　的）

第１条　この基準は、大阪広域水道企業団建設工事検査要領第９条の規定に基づき、検査員が検査を行うに当たって必要な技術的基準を定め、もって検査の円滑かつ適正な執行を図ることを目的とする。

（検査の内容）

第２条　検査は、契約書、仕様書及び設計書並びにその他関係書類に基づき、工事実施状況、出来形、品質及び出来栄えについて行うものとする。

（工事実施状況の検査）

第３条　工事実施状況の検査は、工事請負契約書等の履行状況について、施工計画書及び工事施工状況等の記録（工事打合せ記録又は工事写真等をいう。）と図面、仕様書及び設計書等（以下「設計図書」という。）とを対比し、別表第１に掲げる事項に留意して行うものとする。

（出来形の検査）

第４条　出来形の検査は、設計図書と実地の位置、出来形寸法等を比較して別表第２に基づき行うものとする。ただし、外部からの観察及び施工管理の状況を示す資料、工事写真等により、当該出来形の適否を判断することが困難な場合は、工事請負契約書に定めるところにより、必要に応じて破壊して行うものとする。

（品質の検査）

第５条　品質の検査は、設計図書と実地の観察、材料の品質証明書及び試験結果等を比較して別表第３に基づき行うものとする。ただし、外部からの観察及び品質管理の状況を示す資料、工事写真等により、当該品質の適否を判断することが困難な場合は、工事請負契約書に定めるところにより、必要に応じて破壊して行うものとする。

（出来栄えの検査）

第６条　出来栄えの検査は、仕上げの状態、とおり、納まりの程度及び外観について、目視又は観察により行うものとする。

（中間検査）

第７条　中間検査は、別表第４に基づき行うものとする。

2　中間検査で確認した出来形部分等については、施工状況から再度の確認が必要な場合を除き、完成検査時の確認を省略することができる。

（出来高検査）

第８条　出来高検査は、工事の出来高に関する資料（監督職員が作成する出来高調書等をいう。）と工事の進捗状況を対比し、支払対象部分の工事完了及び支払対象の搬入済みの工事材料又は製造工場等にある工場製品の確保がなされているかの確認を別表第５に基づき行うものとする。

2　前項における製造工場等にある工場製品を出来高に計上する場合にあたっては、事前に契約検査課検査グループと協議を行うこと。

（清算検査）
第９条 清算検査は、出来高検査に準じて行うものとする。

附　則

（施行期日）
１　この基準は、平成２３年４月１日から施行する。

別表第１　工事の実施状況の検査留意事項
別表第２　出来形検査の内容
別表第３　品質検査の内容
別表第４　中間検査の内容
別表第５　出来高検査の内容

別 表 第 1　（第３条関係）

工事の実施状況の検査留意事項

項　　目	関　係　書　類	内　　容
⑴ 工事請負契約書等の履行状況	工事請負契約書、設計図書、関係法令に関する書類	・ 指示、承諾、協議事項等の処理内容 ・ 各種関係法令等に基づく届出書類 ・ 関係法令に基づく検査結果
⑵ 施工体制	施工体制台帳、施工体系図、施工計画書	・ 適正な施工体制の確保状況
⑶ 工場製作状況	設計図書、施工計画書、製作図、完成図書、工場製作管理記録、試験成績書、工事打合簿(協議書)、製作写真	・ 設計図書の要求事項に対する機器製作の処理状況及び管理状況
⑷ 工事施工状況	設計図書、施工計画書、施工図、製作図、施工管理記録、試験成績書、監督員検査結果、工事打合簿(協議書)、工事写真、その他関係書類	・ 設計図書等と施工計画書の比較 ・ 工法、品質管理資料 ・ 施工に関する疑義の処理状況 ・ 不可視部分の写真撮影状況
⑸ 工程管理	実施工程表、出来高、工事日報	・ 工事管理状況、工事進捗状況
⑹ 安全対策	安全管理関係書類	・ 各種関係法令等に基づく届出書類 ・ 関係法令に基づく検査結果
⑺ その他	高度技術、創意工夫、社会性に関する考査表	・ 実施条件・状況の整合性

別 表 第 2　（第４条関係）

出来形検査の内容

■ 土木工事

項　　目	検　査　内　容	検　査　方　法
⑴ 一　般　事　項	設計図書、仕様書等に表示される設計諸元及び構造物寸法	出来形管理基準及び規格値（土木工事施工管理基準）に基づき協議書、段階確認、出来形成果表及び出来形図、工事写真等によるほか、全測定箇所の概ね２割程度について実地検査で確認
⑵ 設計諸元の確認		
共　通　事　項	位置又は起終点、基準高、延長	協議書、段階確認願、測量成果品、出来形成果表及び出来形図、工事写真、実測等により確認
河　　川	堤防天端高、河床高、河川幅員、河床縦断勾配、河川中心線	
砂　　防	基準高、法線	

項　　目	検　　査　　内　　容	検　　査　　方　　法
道　　路	基準高、道路幅員、横断勾配、	
	縦断勾配、道路中心線	
橋 梁 下 部	中心間距離、支間長、斜角	
	支承部計画高	
下　水　道	管底高、縦断勾配、管渠中心線	
港　　湾	防潮堤天端高、護岸天端高	
	エプロン天端高、前面水深	
公　　園	施設配置(動線)	
山　腹　工	構造物配置、縦断勾配	
た　め　池	堤体中心線、施設配置	
ほ　　場	面積、施設配置	
⑶ 構造物出来形の確認		
・仮設構造物		協議書、段階確認願、出来形成果表
締切矢板	基準高、根入長、偏心量、延長	及び出来形図、工事写真、実測等に
	掘削深さ	より確認
地中連続壁	基準高、壁体長、変位、延長	
仮設桟橋	基準高、高さ、幅員、長さ	
・基礎工		工場検査記録、出来形成果表及び
基　礎　杭	基準高、根入長、杭径、偏心量	出来形図、工事写真、実測等に
ケーソン	基準高、長さ、幅、高さ、壁厚	より確認
	偏心量	
・本体構造物		協議書、段階確認願、出来形成果表
ｺﾝｸﾘｰﾄ構造物	長さ、幅、高さ、	及び出来形図、工事写真、実測等に
	その他設計図書明示の寸法	より確認
法　枠　工	法長、梁幅、梁高、梁中心間隔、	
	延長	
ブロック積工	基準高、法長、厚さ(本体、裏込)	
	勾配、延長	
法覆護岸	基準高、法長、(厚さ)、延長	
矢板護岸	基準高、根入長、偏心量、延長	
築　堤　工	基準高、法長、天端幅、高さ、	
	延長	
根　固　工	基準高、幅、厚さ、長さ	
水　制　工	基準高、幅、厚さ、長さ、方向	
護　床　工	基準高、幅、厚さ、長さ	
道路盛土工	基準高、法長、天端幅、高さ、	

項　　目	検　　査　　内　　容	検　　査　　方　　法
路　盤　工 舗　装　工 橋梁上部工 シールド工 トンネル工 ・その他 浚　渫　工 植　栽　工 植　生　工	延長 幅、厚さ、 幅、厚さ、横断勾配、平坦性 基準高、支間長、橋長、ｷｬﾝﾊﾞｰ 管底高、管径、偏位、偏平率、延長 基準高、幅員、高さ、覆工厚さ、 延長 幅、長さ、深さ 本数(面積)、目通り周、高さ、枝張り 法長、(厚さ)	
⑷ 製品工場等にある工場製品	設計図書記載の寸法	工場検査記録、出来形成果表及び出来形図、工事写真、実測等により確認
⑸ その他構造物	工種に応じ、基準高、幅、厚さ、高さ、深さ、法長、長さ等	構造物ごとに、施工指針、施工要領、仕様書等を参照し、請負者と協議の上適宜定める。

※（4）の適用にあたっては、事前に契約検査課検査グループと協議を行うこと。

■ 建築工事

項　　目		検　　査　　内　　容	検　　査　　方　　法
杭　　工　　事		基準高、杭種、杭長、杭径、本数、支持力、偏心量、整地	施工計画書、施工記録、納品書、工事写真、目視等により確認
本体工事	躯　体	柱、梁、スラブの寸法 開口位置・寸法	施工計画書、施工記録、納品書、工事写真、目視及び実測等により確認
	仕　上	仕上材料、範囲、厚さ	
外構工事	屋外施設	形状、仕上、	施工計画書、施工記録、納品書、工事写真、目視及び実測等により確認
	排　水	基準高、管径、勾配、延長	
	舗　装	基準高、幅、厚さ、横断勾配、平坦性	

■ 設備工事

項　　目	検　　査　　内　　容	検　　査　　方　　法
設　備　工　事	形状、管径、勾配	施工計画書、施工記録、工場検査報告書 工事写真、目視等により確認

別 表 第 3　（第５条関係）

品質検査の内容

項　　目	検　　査　　内　　容	検　　査　　方　　法
材　　料	材料の品質は、設計図書と対比して適切か	納品書、品質証明書、規格証明書、材料試験結果証明書、メーカーパンフレット等により確認
施工方法及び仕様	施工方法及び仕様は、設計図書と対比して適切か	施工計画書、施工記録、納品書、工事写真、目視及び実測等により確認
機能及び性能の水準	土木構造物、建築物、設備又は付帯施設等の機能及び性能の水準は設計図書と対比して適切か	目視又は実際に操作、計測して検査

別 表 第 4　（第７条関係）

中間検査の内容

項　　目		検　　査　　内　　容
施　工　状　況		1 書類、その他資料などの整理状況、関係法規等の遵守状況 2 施工計画書、工事記録と工事内容との適合に関すること。 3 施工、品質及び出来形管理に関すること。 4 施工体制に関すること。 5 工程管理に関すること。 6 安全管理に関すること。
出来形、品質及び出来栄え	出来形	形状及び寸法が設計図書等の条件との適合に関すること。
	品　質	性能等の水準に関すること。
	出来栄え	外観、仕上がり及び細部の取り合いに関すること。

中間検査の対象及び時期

中間検査の対象及び時期については下表のとおりとする。また、別途契約検査課検査グループが必要と認める場合においても行う。

■ 土木工事

項　　目	検　　査　　内　　容
中間検査の対象	下記の構造物を含む土木工事
中間検査の時期	下記のいずれかの時期に行う。 1 重要構造物の配筋工事が完了したとき。 2 重要構造物の基礎工事が完了したとき。 3 重要構造物が埋設される前 4 えん堤等のマスコンクリート構造物の基礎岩盤掘削完了時 5 鋼構造物の仮組を行うとき。 6 完成検査時には足場等の撤去のため、検査が出来ない部分の完了時 7 部分使用を行う前

■ 建築工事

項　　目	検　　査　　内　　容
中間検査の対象	1 新築、増改築及び大規模改修工事で契約金額が１億８千万円以上の建築工事 ※ 大規模改修工事とは、原則として1棟の延床面積が2,000㎡以上の建物で、改修部位がその部位全体の過半を占める工事とする。 2 耐震改修工事で、契約金額が１億８千万円以上の工事
中間検査の時期	■ 中間検査の対象が、上記１の場合 1 下記のいずれかの時期に行う。 ①最下階の内装工事の下地工事が概ね完了したとき。 ②外装工事が完了したとき、ただし、足場解体までの間 2 くい工事を完了したとき（新築又は増築工事で、くい工事を含む場合ただし、エレベーター増築工事の場合を除く。）。 ■ 中間検査の対象が、上記２の場合 1 下記の時期に行う。 ①耐震補強工事に先立つ既存設備の切り回し（迂回）工事の完了時 ②耐震補強フレーム施工中（概ね３層以上進捗し、最上層完了前までの間）

■ 設備工事

項　　目	検　　査　　内　　容
中間検査の対象	1 プラント設備工事は全工事 2 建築設備工事は新築、増改築及び大規模改修工事で、原則として契約金額が５千万円以上の設備工事
中間検査の時期	下記のいずれかの時期に行う。 1 重要機器の試運転前 2 水中設備等の水没前 3 充電前 4 最下階の隠蔽箇所の施工が完了したとき。 5 部分使用を行う前 6 工場製作機器が完成したとき。

別 表 第 5　（第８条関係）

出来高検査の内容

1　一般確認事項（製造工場にある工場製品等の確認を除く。）

1）監督職員があらかじめ作成した出来高調書に計上された工事完了の確認は、次の項目により実地に検査を行う。

2）現場に搬入された材料については、契約書第13条第2項の規定により、監督職員の検査を要するものにあっては当該検査に合格したもの、監督職員の検査を要しないものにあっては設計図書で部分払いの対象とすることを指定した物に限る。

項　　目	検　　査　　内　　容	検　　査　　方　　法
(1)工事完了の確認	○出来高調書に計上した工事完了の数量を確認	・契約書等の履行状況を確認 ・設計図書、施工計画書、製作図、施工管理記録、試験成績書、工事写真、出来形成果表及び出来形図、その関係書類により、出来高計上の数量を現地確認
	○現場に搬入された材料の数量の確認	・当該搬入材料の「納品書」、「納品数量表」により、材料の数量を現地確認
(2)出来形確認		・出来形成果表及び出来形図により目視及び実測で確認
(3)品質確認	○施工品質や使用材料の品質を確認	・施工品質証明書・材料品質証明や試験成績表等により確認
(4)破壊試験		・必要に応じ契約書第31条第3項の規定に基づき、材料・躯体について最小限度の破壊試験を行う。

2　　製造工場等にある工場製品の確認事項

1）監督職員があらかじめ作成した出来高調書に計上された工事完了の確認は、次の項目について検査を机上により行うことができる。

2）特記仕様書に部分払いの対象として、明記された製品に限る。

項　　目	検　　査　　内　　容	検　　査　　方　　法
(1)出来高計上の数量確認	○出来高数量を確認	・設計図書、施工計画書、設計図、工場製作管理記録、試験成績書、工事写真、その他関係書類により、出来高計上の製品数量を確認 ・なお、写真により数量の確認ができにくい場合は、監督職員が実地により数量等の確認検査を行ったことがわかる写真により確認
	○工場製品の管理状況を確認	・当該工場製品の確保ができているかを「保管請書」及び「保管場所・保管状況が分かる写真」により確認
(2)出来形確認	○設計図書に定める寸法を確認	・工場検査記録、出来形表及び出来形図、製品寸法の実測写真により確認
(3)品質確認		・工場製作管理記録、試験成績書により確認

※当該確認事項の適用にあたっては、事前に契約検査課検査グループと協議を行うこと。

３．大阪広域水道企業団建設工事成績評定要領

（目的）

第１条　この要領は、大阪広域水道企業団建設工事検査要領第１３条に規定する成績評定（以下「評定」という。）に必要な事項を定め、厳正かつ的確な評定の実施を図り、もって請負者の適正な選定及び指導育成に資することを目的とする。

（評定対象工事）

第２条　評定は、検査時の契約金額が２５０万円を超える建設工事を対象として行うものとする。ただし、電気、ガス、水道又は電話の引込工事、建物等の解体工事等で事業管理部長又は大阪広域水道企業団会計規程（平成２３年大阪広域水道企業団管理規程第〇号）第２条第８号に規定する収支等執行者（以下「収支等執行者」という。）が必要でないと認めたものについて、評定を省略することができる。

（評定者）

第３条　前条の評定を行うもの（以下「評定者」という。）は、次の各号に掲げる者とする。

１　監督職員　大阪広域水道企業団請負工事監督職員指定等事務処理要領により指定された職員をいう。

２　検査員　契約の給付の完了確認に必要な検査を行うため、事業管理部長が指定した職員をいう。

（評定の方法）

第４条　評定者は、監督、検査で確認した事項について、契約及び評定者ごとに独立して的確かつ公正に評定を行うものとする。

２　評定は、企業長が別に定める「大阪広域水道企業団建設工事成績評定基準」に基づいて行い、成績評定書を作成するものとする。

（評定の時期）

第５条　監督職員は建設工事完成時に、検査員は検査実施時に、それぞれ評定を行うものとする。

（評定結果の報告）

第６条　検査員は、検査の評定結果について事業管理部長の決裁を受けた後、監督職員の評定結果と併せて事業管理部長又は収支等執行者に報告するものとする。

２　事業管理部長又は収支等執行者は報告を受けた評定結果が大阪広域水道企業団建設工事等入札参加停止要綱（以下「入札参加停止要綱」という。）別表３（４）「建設工事等の履行成績が不良と判定された場合」に該当する場合は、大阪広域水道企業団建設工事

等入札参加停止審査会（以下「入札参加停止審査会」という。）へその旨を速やかに報告するものとする。

（評定の通知と公表）

第７条　事業管理部長又は収支等執行者は、検査員からの報告に基づき、評定結果を速やかに当該契約の相手方（以下「請負者」という。）に通知するものとする。

２　事業管理部長並びに収支等執行者は、それぞれ評定結果（様式第４号）を閲覧方式により公表するものとする。

（説明請求等）

第８条　前条第１項に規定する通知を受けた請負者は、その評定結果について疑義があるときは、通知を受けた日から起算して１４日（「休日」を含む。）以内に、評定結果に関する説明請求書（以下「説明請求書」という。）（様式第１号）により、事業管理部長又は収支等執行者に対して評定の内容について説明を求めることができる。

２　前項による説明を求められた事業管理部長又は収支等執行者は、大阪広域水道企業団入札・契約事務調整会議に諮った上、評定結果に関する説明請求に対する回答書（以下「回答書」という。）（様式第２号）により回答するとともに、説明請求書及び回答書の内容を閲覧方式により公表するものとする。

（成績通知後の減点及び通知）

第９条　事業管理部長は、事業管理部長又は収支等執行者が、第７条第１項の通知をおこなった後、請負者が当該契約に関して次に定める法令遵守等の措置内容に該当した場合は、当該契約の評定結果を減点するものとする。

（１）大阪広域水道企業団入札参加停止措置要綱に基づき措置されたことによる減点

措置等の内容	点数
１　当該契約に関して入札参加停止期間が３月以上	－１０点
２　当該契約に関して入札参加停止期間が２ケ月以上３ケ月未満	－８点
３　当該契約に関して入札参加停止期間が１ケ月以上２ケ月未満	－６点
４　当該契約に関して入札参加停止要綱上の警告	－４点
５　当該契約に関して入札参加停止要綱上の注意喚起	－２点

対象：当該措置を行った日の年度を含む過去２年度間に完成検査を実施したもの

（２）大阪広域水道企業団暴力団等排除措置要綱に基づき措置されたことによる減点

措置等の内容	点数
１　当該契約に関して入札参加除外	－１０点
２　当該契約に関し暴排要綱上の勧告	－４点
３　当該契約に関し暴排要綱上の注意喚起	－２点

対象：当該措置を行った日の年度を含む過去２年度間に完成検査を実施したもの

（３）契約書に規定する完成検査時の指示事項（軽微なかし修補指示）に対する不履行による減点

措置等の内容	点数
当該契約に関して完成検査時の指示事項（軽微なかし修補指示に対する不履行	－４点

（注意）事業管理部長は、収支等執行者から完成検査時の指示事項（軽微なかし修補指示）に対する不履行の報告を受けた場合は、「入札参加停止審査会」に速やかにその旨を報告するものとする。

２　事業管理部長は、前項の減点を行った場合は、評定結果の減点通知書（様式第３号）により当該請負者に通知するとともに減点後の評定結果を閲覧方式により公表するものとする。

３　本条を適用し減点の措置を行った後の評定結果は、第６条第２項を適用しないものとする。

（減点通知の説明請求等）

第１０条　前条に規定する減点を行った場合は、第８条第１項及び同条第２項の事業管理部長又は収支等執行者を事業管理部長に読み替えて適用

（細則）

第１１条　この要領に定めるもののほか、事業管理部長が行う建設工事の契約に係る成績評定に関し必要な事項は、企業長が別に定めるものとする。

附　則

（施行期日）

１　この要領は、平成２３年４月１日から施行する。

様式第１号

平成　　年　　月　　日

契約担当者　様

請負業者名　　印

工事成績評定結果に関する説明請求書

平成　　年　　月　　日付け検査合格書の工事成績評定結果について、下記により説明を求めます。

記

１　　契約番号
２　　工事名
３　　説明請求の理由

備考：この様式によりがたい場合は、この様式に準じて作成できるものとする。

様式第２号

第　　号
平成　　年　　月　　日

契約の相手方
商号又は名称
代表者職氏名　　様

（契約担当者）　印

工事成績評定結果に関する説明請求に対する回答書

平成　　年　　月　　日付け検査合格書の工事成績評定結果に関する説明請求について、下記により回答します。

記

１　契約番号
２　工事名
３　説明請求に対する回答

備考：この様式によりがたい場合は、この様式に準じて作成できるものとする。

様式第３号

第　　号

平成　　年　　月　　日

契約の相手方

商号又は名称

代表者職氏名　　様

（契約担当者）　印

成績評定減点通知書

貴社が受注した下記契約に係る成績評定を減点しましたので通知します。

記

１　工事名称

２　工　期　　年　月　日から　　年　月　日まで

３　契約金額

４　今回再通知成績評定　　点

（既通知成績評定　　点）

５　減点理由

なお、この減点通知の結果について疑義があるときは、通知を受けた日から起算して 14 日（休日含む。）以内に、当職に対しその旨を付した書面により説明を求めることができます。

様式第４号

年　　月分　建築工事成績評定結果表

	所属課	契約番号	契約名	請負者	契約金額	検査実施年月日	成績評点

年　　月分　土木工事成績評定結果表

	所属課	契約番号	契約名	請負者	契約金額	検査実施年月日	成績評点

年　　月分　設備工事成績評定結果表

	所属課	契約番号	契約名	請負者	契約金額	検査実施年月日	成績評点

４．大阪広域水道企業団暴力団等排除措置要綱（案）

大阪広域水道企業団暴力団等排除措置要綱

（目的）

第1条　この要綱は、大阪広域水道企業団（以下「企業団」という。）が発注する建設工事、測量・建設コンサルタント、物品・委託役務などの調達契約から暴力団等の介入を排除する措置について、必要な事項を定める。

（定義）

第2条　この要綱において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

（1）建設工事等　　建設業法第2条第1項に規定する建設工事、測量・建設コンサルタント及び物品・委託役務などの調達契約をいう。

（2）入札参加資格　　企業団が発注する建設工事等に関する地方自治法施行令第167条の5に基づく一般競争入札の参加資格及び同令第167条の11に基づく指名競争入札の参加資格をいう。

（3）審査会　大阪広域水道企業団競争入札審査会設置要綱（平成23年4月1日企事第　号）に定める審査会をいう。

（4）暴力団　　暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（以下「暴対法」という。）第2条第2号に規定する暴力団をいう。

（5）暴力団員　　暴対法第2条第6号に規定する暴力団員をいう。

（6）契約担当者　　企業長若しくは大阪広域水道企業団会計規程第3条の規定により企業長から契約事務を委任された者をいう。

（入札参加除外の措置等）

第3条　企業長は、入札参加資格を有する者（以下「入札参加資格者」という。）が、別表各号に掲げる措置要件に該当すると認めるときは、審査会の議を経て、同表に定める期間において、当該入札参加資格者を企業団が発注する建設工事等から排除する措置（以下「入札参加除外措置」という。）を行うものとする。

2　　前項の規定は入札参加除外措置を受けた入札参加資格者を構成員とする経常建設共同企業体（中小建設業が、継続的な協業関係を確保することにより、経営力・施工力を強化する目的で結成した共同企業体をいう。）についても適用する。

3　　企業長は、前2項の規定に基づき、入札参加除外措置を行った入札参加資格者（以下「入札参加除外者」という。）について、別表第1号の措置要件に該当した場合は入札参加除外措置を行った日から2年、別表第2号から第5号までの措置要件に該当した場合は入札参加除外措置を行った日から1年が経過し、かつ、当該入札参加除外者から入札参加除外措置の解除の申し出があり、別表のいずれの措置要件にも該当する事実がないと認めるときは、審査会の議を経て、当該入札参加除外措置を解除するものとする。

なお、当該解除の申し出は、別表第1号の措置要件に該当する場合には入札参加除外措置を行った日から2年、別表第2号から第5号の措置要件に該当する場合には入札参加除外措置を行った日から1年が経過するまではできないものとする。

4　前項の場合において企業長は、別表のいずれの措置要件にも該当する事実がないことを証明する書面等の提出を当該入札参加除外者に対して求めることができる。

（勧告措置等）

第4条　企業長は、この要綱の趣旨に照らし必要があると認めるときは、審査会の議を経て、入札参加資格者に対し、必要な措置を勧告又は注意を喚起することができる。

（一般競争入札からの排除）

第5条　契約担当者は、建設工事等の一般競争入札を行うにあたり、入札参加除外者の入札参加資格を認めてはならない。

2　契約担当者は、入札参加資格を認めた者が契約の締結までの間に入札参加除外措置を受けたときは、当該入札の参加資格を取り消すものとする。

3　契約担当者は、前項の規定により当該入札の参加資格を取り消したときは、当該入札参加除外者に通知するものとする。

（指名競争入札からの排除）

第6条　契約担当者は、建設工事等の指名競争入札を行うにあたり、入札参加除外者を指名してはならない。

2　契約担当者は、指名を受けた者が契約の締結までの間に入札参加除外措置を受けたときは、指名を取り消すものとする。

3　契約担当者は、前項の規定により入札参加資格を取り消したときは、当該入札参加除外者に通知するものとする。

（随意契約からの排除）

第7条　契約担当者は、入札参加除外者及び企業団の入札参加資格の有無に関らず大阪府警察本部から別表措置要件に該当する旨の通報等を受けた者を随意契約の相手方としてはならない。

（下請負等の禁止及び下請契約の解除等）

第8条　契約担当者は、入札参加除外者及び企業団の入札参加資格の有無に関らず大阪府警察本部から別表措置要件に該当する旨の通報等を受けた者を企業団発注の建設工事等に係る下請負人（一次及び二次下請以降すべての下請負人及び資材、原材料の購入契約その他契約の相手方を含む。以下同じ。）又は受任者（再委任以降のすべての受任者を含む。以下同じ。）とすることを認めてはならない。

2　契約担当者は、契約の相手方が入札参加除外者及び企業団の入札参加資格の有無

に関らず大阪府警察本部から別表措置要件に該当する旨の通報等を受けた者を下請負人又は受任者（以下「下請負人等」という。）としていた場合は、契約の相手方に対して、当該契約の解除を求めることができる。

3　前2項及び前3条の規定は、入札参加除外者を構成員とする特定建設共同企業体（大規模かつ技術的難易度の高い工事の施工に際して、技術力等を結集することにより工事の安定的施工を確保する場合等工事の規模・性格等に照らし、共同企業体による施工が必要と認められる場合に、工事ごとに結成する共同企業体をいう。）についても適用する。

（契約の解除）

第9条　契約担当者は、契約の相手方が入札参加除外措置を受けた場合に、当該契約の解除ができるよう必要な措置を講じるものとする。

（不当介入に対する措置）

第10条　契約担当者は、契約の相手方が契約履行にあたって、暴力団員等から事実関係及び社会通念等に照らして合理的理由が認められない不当又は違法な要求若しくは契約の適正な履行を妨げる妨害（以下「不当介入」という。）を受けたときは、契約担当者への報告を求めるとともに、警察への届出を指導しなければならない。

2　契約担当者は、契約の相手方の下請負人等が、暴力団員等から不当介入を受けたときは、当該下請負人等に対し前項と同様の措置を行うよう、契約の相手方に指導を求めるものとする。

3　契約担当者は、契約の相手方又は下請負人等が前2項の不当介入を受け、適切に報告、届出が行われたと認められる場合にあって、履行遅滞等が発生するおそれがあると認められるときは、必要に応じて、工程の調整、工期の延長等の措置を講じるものとする。

（関係機関との連携）

第11条　企業長は、本要綱の運用にあたっては、警察等捜査機関との密接な連携のもと行うものとする。

（入札参加除外措置等の公表）

第12条　企業長は、第3条に基づき入札参加除外措置等を行ったときは、これを公表するものとする。なお、企業団の入札参加資格を有しない者で大阪府警察本部から別表措置要件に該当する旨の通報等を受けた者については、その名称等の公表に努めるものとする。

（入札参加除外措置の通知等）

第13条　企業長は、第3条に基づく入札参加除外措置等又は第4条に基づく勧告措置等

を決定したときは、遅滞なく当該入札参加資格者に通知するものとする。

附　則

（施行期日）

1　この要綱は、平成23年4月1日から施行する。

（経過措置）

2　この要綱の施行日前に大阪府暴力団等排除措置要綱（平成22年3月9日付け契総第2112号契約総務課長通知）の規定に基づいてなされた入札参加除外措置は、この要綱の規定に基づいてなされた入札参加除外措置とみなす。

別　表

別表　措置要件	期　間
1　個人である入札参加資格者及び法人である入札参加資格者の役員等が、暴力団員である場合又は暴力団員が入札参加資格者の経営に事実上参加していると認められるとき。	当該認定をした日から2年を経過し、かつ改善されたと認められるまで。
2　入札参加資格者及びその役員等が、自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしたと認められるとき。	当該認定をした日から1年を経過し、かつ改善されたと認められるまで。
3　入札参加資格者及びその役員等が、いかなる名義をもってするかを問わず暴力団又は暴力団員に対して、金銭、物品その他の財産上の利益を不当に与えたと認められるとき。	
4　入札参加資格者及びその役員等が、暴力団又は暴力団員と飲食や旅行を共にするなど社会的に非難されるべき関係を有していると認められるとき。	
5　入札参加資格者及びその役員等が、下請契約、資材･原材料の購入契約又はその他契約にあたり、その契約相手方の入札参加資格の有無にかかわらず、第1号から第4号の規定に該当する者であると知りながら、当該契約を締結したと認められるとき。	

５．かし担保事務取扱い要領

かし担保事務取扱い要領

（目　的）

第1条　この要領は、建設工事請負契約書第44条に定める工事目的物のかし担保事務の取扱いについて、必要な事項を定め、かし担保等に関する事務の適正な執行を図ることを目的とする。

（用語の定義）

第2条　この要領において、次に掲げる用語の定義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

(1) 所属長　　本庁の課長、浄水場長、送水管理センター所長、水道事業所長、水質管理センター所長をいう。

(2) 管理担当課長　本庁の課のグループ長並びに出先機関において施設の維持管理を担当する課長等をいう。

(3) 工事担当課長　本庁の課のグループ長並びに出先機関において工事の施工を担当した課長等をいう。

（かしの調査）

第3条　管理担当課長は、工事目的物についてかし担保期間中にかしを発見したとき又はかし担保期間が終了する前60日から30日までの間において、かしの調査を行うものとし、その結果をかし調査報告書（様式第1号）により所属長に報告するものとする。

2　管理担当課長は、前項の調査で工事目的物にかしが存在すると判断したときは、請負者に工事目的物のかしについて通知（様式第2号）するものとする。

3　管理担当課長は、請負者と修補の方法等について協議し、協議録（様式第3号）を所属長に報告するものとする。

（かし修補の請求等）

第4条　所属長は、工事目的物にかしがあるときは請負者あて期限を定めてかし修補請求書（様式第4号）により請求するものとする。

2　所属長は、前項により修補を請求した場合は、請負者から誓約書（様式第5号）を提出させるものとする。

（修補完了の確認）

第5条　管理担当課長は、修補を完了したときは請負者からかし修補完了届（様式第6号）を提出させ遅滞なく実地に確認するものとする。

（検　査）

第6条 所属長は、速やかに検査日を定めてかし修補検査員指名書（様式第7号）により所属内から検査員を指名して検査を行わせなければならない。

2　検査員は、検査を完了したときは、かし修補検査報告書（様式第8号）を作成し所属長に報告しなければならない。

3　所属長は、かし修補検査報告者により修補の合格を認めたときは、かし修補検査合格書（様式第9号）を作成し管理担当課長を経由して請負者に交付するものとする。

（補　則）

第7条　工事目的物の引継が未了の場合について、この要領中管理担当課長とあるのは、工事担当課長と読み替えるものとする。

附則

この要領は、平成23年4月1日現在かし担保責任のあるものから適用する。

様式第1号

かし調査報告書

平成　年　月　日

（所属長）　　様

（管理担当課長）

下記の工事目的物のかしについて、調査しましたところ、下記のとおりであります。

記

調査報告内容　別紙一覧のとおり

（添付資料）

別紙

設計番号	工事名	工事場所	請負者名	工事担当課	かし担保期限	調査年月日	立会者名	かしの内容

様式第2号

平成　年　月　日

（請負者）　　様

（所属長）

工事目的物のかしについて（通知）

平成　年　月　日に引渡しを受けた工事目的物にかしがありますので、速やかに現地立会いのうえ、協議されるよう通知します。

記

工事名	
工事場所	
かしの内容	

様式第3号

かし協議録

（所属長）　様

（管理担当課長）

工事名		出席者名	府　印 請負者　印
請負者名			
日　時	平成　年　月　日　時		
場　所			
協議内容 （かしの内容） （修補の方法）			

様式第4号

かし修補請求書

平成　年　月　日

（請負者）　様

（所属長）　印

平成　年　月　日に引渡しを受けた工事目的物に下記のかしがありますので、平成　年　月　日までにかしの修補を完了されるよう、工事請負契約書第44条の規定により請求します。

なお、異議のない場合は、誓約書を提出して下さい。

記

設計番号：工事名	
工事場所	
請負者名	
工事担当課	
かし担保期限	
調査年月日	
立会者名	
内容	

様式第5号

誓　約　書

昭和　年　月　日

（所属長）　　様

請負者　　印

平成　年　月　日に引渡しをした下記工事目的物のかしにつきましては、異議がありませんので、かし修補請求書のとおり期限内に別添図面に基づき、修補を完了することを誓約いたします。

記

工　　事　　名
工　事　場　所
期　　限　　平成　年　月　日

添付書類　　施工計画書

様式第6号

かし修補完了届

（所属長）　　様

請負者　　印

平成　年　月　日付けで、請求のあったかし修補を次のとおり完了しましたのでお届けします。

記

工　　事　　名	
工　事　場　所	
か　し　期　限	平成　年　月　日
完 了 年 月 日	平成　年　月　日
修 補 の 内 容	

添付書類　　施工書類
　　工事写真

様式第7号

かし修補検査員指名書

平成　年　月　日

（検査員）　様

（所属長）　　印

平成　年　月　日下記工事のかし修補検査を命ずる。

記

設計番号：工事名	
工　事　場　所	
請　負　者　名	
か　し　期　限	平成　年　月　日
か　し　期　限	平成　年　月　日
修補完了年月日	平成　年　月　日
修 補 担 当 課	
摘　　要	

様式第8号

かし修補検査報告書

平成　年　月　日

（所属長）　様

（検査員）　　印

下記工事のかし修補検査を平成　年　月　日に実施した結果、修補の請求どおり完了しているものと認めます。

記

設計番号：工事名	
工　事　場　所	
請　負　者　名	
完 了 年 月 日	平成　年　月　日
担　　当　　課	
摘　　要	

様式第9号

かし修補検査合格書

昭和　年　月　日

（請負者）　　様

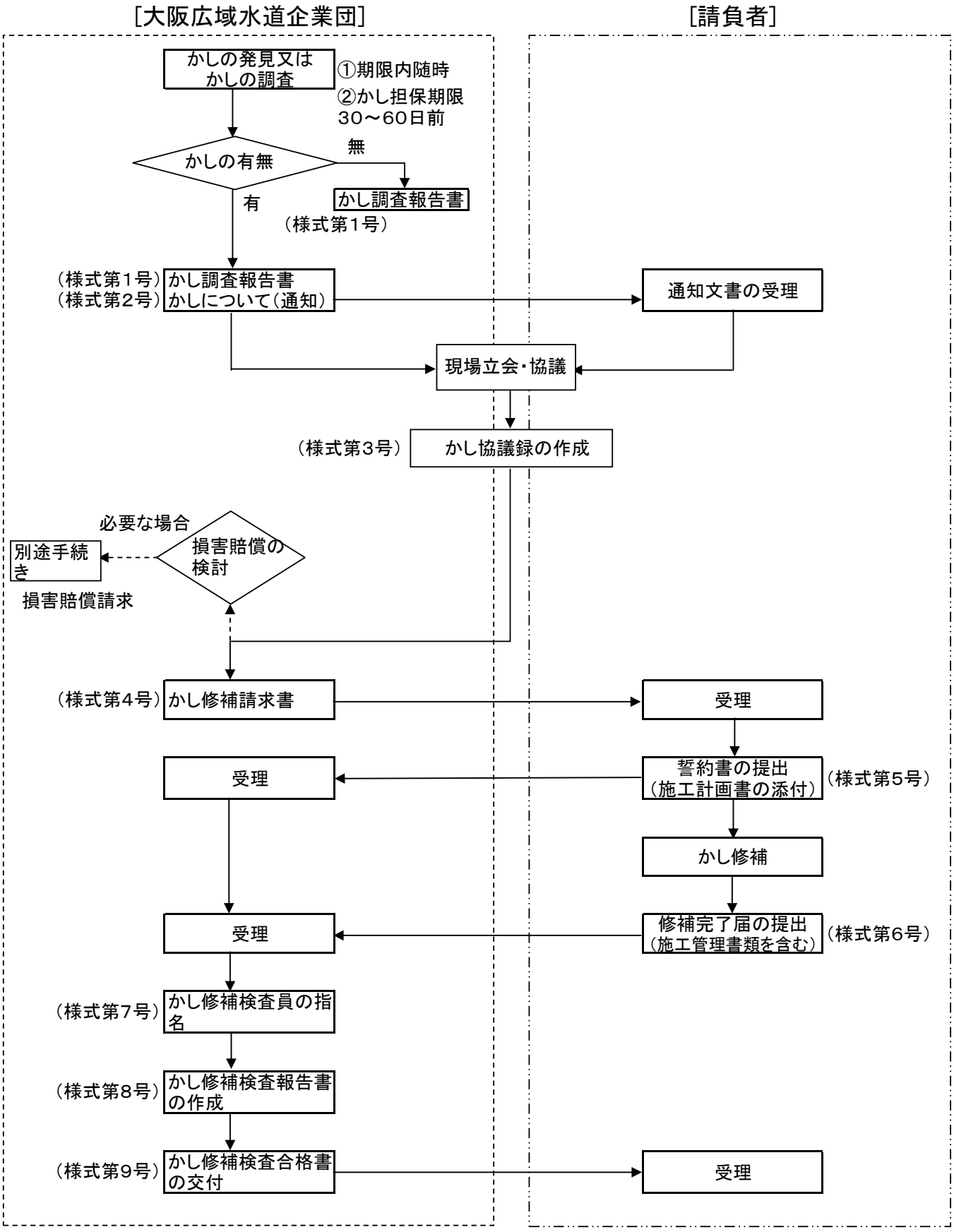
（所属長）　　印

下記工事のかし修補について、検査に合格したので通知します。

記

設計番号：工事名	
工　事　場　所	
完 了 年 月 日	平成　年　月　日
か し 担 保 期 限	平成　年　月　日
検 査 年 月 日	平成　年　月　日
備　　考	

（参考） かし担保の事務取扱フロー



建設工事請負契約書（抜すい）

	条　文	通知文書	発信者	あて名
（かし担保） 第44条	甲は、工事目的物にかしがあるときは、乙に対して相当の期間を定めてそのかしの修補を請求し、又は修補に代え若しくは修補とともに損害の賠償を請求することができる。 ただし、甲は、かしが重要ではなく、かつ、その修補に過分の費用を要するときは、修補を請求することができない。 ２　前項の規定によるかしの修補又は損害賠償の請求は、第31条第4項又は第5項（第38条においてこれらの規定を準用する場合を含む。）の規定による引き渡しを受けた日から　年以内に行わなければならない。 ただし、そのかしが乙の故意又は重大な過失により生じた場合には、請求を行うことのできる期間は10年とする。 ３　甲は、工事目的物の引渡しの際にかしがあることを知ったときは、第1項の規定にかかわらず、その旨を直ちに乙に通知しなければ、当該かしの修補又は損害賠償の請求をすることはできない。 ただし、乙がそのかしがあることを知っていたときは、この限りでない。 ４　この契約が、住宅の品質確保の促進等に関する法律（平成11年法律第81号）第87条第1項に定める住宅を新築する建設工事の請負契約である場合には、工事目的物のうち住宅の品質確保の促進等に関する法律施行令（平成12年政令第64号）第6条第1項及び第2項に定める部分のかし（構造耐力又は雨水の浸入に影響のないものを除く。）について修補又は損害賠償の請求を行うことのできる期間は、10年とする。 ５　甲は、工事目的物が第1項のかしにより滅失又はき損したときは、第2項又は第4項の定める期間内で、かつ、その滅失又はき損の日から6月以内に第1項の権利を行使しなければならない。 ６　第1項の規定は、工事目的物のかしが支給材料の性質又は甲若しくは監督職員の指示により生じたものであるときは適用しない。 ただし、乙がその材料又は指示の不適当であることを知りながらこれを通知しなかったときは、この限りでない。	かし調査及びかし修補 損害賠償請求 納入通知書	甲 大阪府 甲 契約担当理事 甲 契約担当理事	乙 乙 乙

大阪広域水道企業団瑕疵担保期間設定基準

Ｈ２３．４．１

工　　種	瑕疵担保期間	内　　訳
鉄筋コンクリート造	２年	橋梁（上下部）、立体交差、処理場・浄水場、ポンプ場、給水塔、受水槽、擁壁、杭工事等
その他大規模土木工事	２年	ダム、トンネル、シールド等、概ね1億8，０００万円以上の土木工事
その他一般土木工事	１年	道路築造、屋外整備工事等含む
舗装工事	１年	
土地造成・埋立工事	１年	
造園工事	１年	造林、植栽、街路樹等
管布設工事	１年	上下水道管渠工事
管体製作及び継手工事	１年	上下水道管
制水弁・量水器等据付工事	１年	開度計、開閉台、制水扉、流量計等
鉄骨・鋼構造物工事	２年	橋梁（上下部）、横断歩道橋、鉄塔、水門鉄扉等
標識等設置工事	１年	各種標識、ガードレール、区画線設置工事等
溜池築堤工事	２年	
機械設備工事	２年	機械設備等の製作据付工事
電気設備工事	２年	電気設備等の製作据付工事
電気通信設備工事	１年	放送設備、電話設備、電波障害対策設備工事
〃	２年	無線設備工事
昇降設備工事	１年	
屋内・外照明設備工事	１年	
消防設備工事	１年	
建築工事	２年	ＲＣ造、Ｓ造、杭工事
〃	１年	Ｗ造工事
建築設備工事	１年	空調冷暖房設備、給排水衛生設備、ガス設備、電気工事等
建具工事	１年	
防水工事	２年	
塗装工事	１年	
改修・補修工事	１年	
撤去工事	１年	
故意又は重過失	１０年	請負業者の故意又は重過失による瑕疵担保期間
権利の行使	６ヵ月	工事目的物に瑕疵があった場合の手直し請求期間

６．建設副産物適正処理推進要綱

平成１０年１２月　１日

建 設 事 務 次 官 通 達

平成１４年　５月３０日
改　正

建設副産物適正処理推進要綱

目　　次

第1章　総　　則 …… 6－2

第2章　関係者の責務と役割 …… 6－3

第3章　計 画 の 作 成 等 …… 6－4

第4章　建 設 発 生 土 …… 6－8

第5章　建 設 廃 棄 物 …… 6－9

第6章　建設廃棄物ごとの留意事項 …… 6－11

建設副産物適正処理推進要綱

平成１４年5月３０日　改正

第　１　章　　総　　則

第1　目　　的

この要綱は、建設工事の副産物である建設発生土と建設廃棄物の適正な処理等に係る総合的な対策を発注者及び施工者が適切に実施するために必要な基準を示し、もって建設工事の円滑な施工の確保、資源の有効な利用の促進及び生活環境の保全を図ることを目的とする。

第2　適用範囲

この要綱は、建設副産物が発生する建設工事に適用する。

第3　用語の定義

この要綱に掲げる用語の意義は、次に定めるところによる。

（1）　「建設副産物」とは、建設工事に伴い副次的に得られた物品をいう。

（2）　「建設発生土」とは、建設工事に伴い副次的に得られた土砂（浚渫土を含む。）をいう。

（3）　「建設廃棄物」とは、建設副産物のうち{廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号。以下「廃棄物処理法」という。）第２条第１項に規定する廃棄物をいう。以下同じ。}に該当するものをいう。

（4）　「建設資材」とは、土木建築に関する工事（以下「建設工事」という。）に使用する資材をいう。

（5）　「建設資材廃棄物」とは、建設資材が廃棄物となったものをいう。

（6）　「分別解体等」とは、次の各号に掲げる工事の種別に応じ、それぞれ当該各号に定める行為をいう。

一　建築物その他の工作物（以下「建築物等」という。）の全部又は一部を解体する建設工事（以下「解体工事」という。）においては、建築物等に用いられた建設資材に係る建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ当該工事を計画的に施工する行為

二　建築物等の新築その他の解体工事以外の建設工事（以下「新築工事等」という。）においては、当該工事に伴い副次的に生ずる建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ当該工事を施工する行為

（7）　「再使用」とは、次に掲げる行為をいう。

一　建設副産物のうち有用なものを製品としてそのまま使用すること（修理を行ってこれを使用することを含む。）

二　建設副産物のうち有用なものを部品その他製品の一部として使用すること

（8）　「再生利用」とは、建設廃棄物を資材又は原材料として利用することをいう。

（9）　「熱回収」とは、建設廃棄物であって、燃焼の用に供することができるもの又はその可能性のあるものを熱を得ることに利用することをいう。

(10)　「再資源化」とは、次に掲げる行為であって、建設廃棄物の運搬又は処分（再生することを含む。）に該当するものをいう。

一　建設廃棄物について、資材又は原材料として利用すること（建設廃棄物をそのまま用いることを除く。）ができる状態にする行為

二　建設廃棄物であって燃焼の用に供することができるもの又はその可能性のあるものについて、熱を得ることに利用することができる状態にする行為

(11)　「縮減」とは、焼却、脱水、圧縮その他の方法により建設副産物の大きさを減ずる行為をいう。

(12)　「再資源化等」とは、再資源化及び縮減をいう。

(13)　「特定建設資材」とは、建設資材のうち、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律施行令（平成 12 年政令第 495 号。以下「建設リサイクル法施行令」という。）で定められた以下のものをいう。

一　コンクリート

二　コンクリート及び鉄から成る建設資材

三　木材

四　アスファルト・コンクリート

(14) 「特定建設資材廃棄物」とは、特定建設資材が廃棄物となったものをいう。
(15) 「指定建設資材廃棄物」とは、特定建設資材廃棄物で再資源化に一定の施設を必要とするもののうち建設リサイクル法施行令で定められた以下のものをいう。
　木材が廃棄物となったもの
(16) 「対象建設工事」とは、特定建設資材を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって、その規模が建設リサイクル法施行令又は都道府県が条例で定める建設工事の規模に関する基準以上のものをいう。
(17) 「建設副産物対策」とは、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、再使用、再資源化等、適正な処理及び再資源化されたものの利用の促進を総称していう。
(18) 「再生資源利用計画」とは、建設資材を搬入する建設工事において、資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 12 年法律第 113 号。以下「資源有効利用促進法」という。）に規定する再生資源を建設資材として利用するための計画をいう。
(19) 「再生資源利用促進計画」とは、資源有効利用促進法に規定する指定副産物を工事現場から搬出する建設工事において、指定副産物の再利用を促進するための計画をいう。
(20) 「発注者」とは、建設工事（他の者から請け負ったものを除く。）の注文者をいう。
(21) 「元請業者」とは、発注者から直接建設工事を請け負った建設業を営む者をいう。
(22) 「下請負人」とは、建設工事を他のものから請け負った建設業を営む者と他の建設業を営む者との間で当該建設工事について締結される下請契約における請負人をいう。
(23) 「自主施工者」とは、建設工事を請負契約によらないで自ら施工する者をいう。
(24) 「施工者」とは、建設工事の施工を行う者であって、元請業者、下請負人及び自主施工者をいう。
(25) 「建設業者」とは、建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）第２条第３項の国土交通大臣又は都道府県知事の許可を受けて建設業を営む者をいう。
(26) 「解体工事業者」とは、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号。以下「建設リサイクル法」という。）第 21 条第１項の都道府県知事の登録を受けて建設業のうち建築物等を除去するための解体工事を行う営業（その請け負った解体工事を他の者に請け負わせて営むものを含む。）を営む者をいう。
(27) 「資材納入業者」とは、建設資材メーカー、建設資材販売業者及び建設資材運搬業者を総称していう。

第４　基本方針

発注者及び施工者は、次の基本方針により、適切な役割分担の下に建設副産物に係る総合的対策を適切に実施しなければならない。

（１） 建設副産物の発生の抑制に努めること。
（２） 建設副産物のうち、再使用をすることができるものについては、再使用に努めること。
（３） 対象建設工事から発生する特定建設資材廃棄物のうち、再使用がされないものであって再生利用をすることができるものについては、再生利用を行うこと。
　また、対象建設工事から発生する特定建設資材廃棄物のうち、再使用及び再生利用がされないものであって熱回収ができるものについては、熱回収を行うこと。
（４） その他の建設副産物についても、再使用がされないものは再生利用に努め、再使用及び再生利用がされないものは熱回収に努めること。
（５） 建設副産物のうち、前３号の規定による循環的な利用が行われないものについては、適正に処分すること。なお、処分に当たっては、縮減することができるものについては縮減に努めること。

第　２　章　　関係者の責務と役割

第５　発注者の責務と役割

（１） 発注者は、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の促進が図られるような建設工事の計画及び設計に努めなければならない。
　発注者は、発注に当たっては、元請業者に対して、適切な費用を負担するとともに、実施に関しての明確な指示を行うこと等を通じて、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等

及び適正な処理の促進に努めなければならない。

（2） また、公共工事の発注者にあっては、リサイクル原則化ルールや建設リサイクルガイドラインの適用に努めなければならない。

第6 元請業者及び自主施工者の責務と役割

（1） 元請業者は、建築物等の設計及びこれに用いる建設資材の選択、建設工事の施工方法等の工夫、施工技術の開発等により、建設副産物の発生を抑制するよう努めるとともに、分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施を容易にし、それに要する費用を低減するよう努めなければならない。

自主施工者は、建築物等の設計及びこれに用いる建設資材の選択、建設工事の施工方法等の工夫、施工技術の開発等により、建設副産物の発生を抑制するよう努めるとともに、分別解体等、建設廃棄物の実施を容易にし、それに要する費用を低減するよう努めなければならない。

（2） 元請業者は、分別解体等を適正に実施するとともに、排出事業者として建設廃棄物の再資源化等及び処理を適正に実施するよう努めなければならない。

自主施工者は、分別解体等を適正に実施するよう努めなければならない。

（3） 元請業者は、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の促進に関し、中心的な役割を担っていることを認識し、発注者との連絡調整、管理及び施工体制の整備を行わなければならない。

また、建設副産物対策を適切に実施するため、工事現場における責任者を明確にすることによって、現場担当者、下請負人及び産業廃棄物処理業者に対し、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施についての明確な指示及び指導等を責任をもって行うとともに、分別解体等についての計画、再生資源利用計画、再生資源利用促進計画、廃棄物処理計画等の内容について教育、周知徹底に努めなければならない。

（4） 元請業者は、工事現場の責任者に対する指導並びに職員、下請負人、資材納入業者及び産業廃棄物処理業者に対する建設副産物対策に関する意識の啓発等のため、社内管理体制の整備に努めなければならない。

第7 下請負人の責務と役割

下請負人は、建設副産物対策に自ら積極的に取り組むよう努めるとともに、元請業者の指示及び指導等に従わなければならない。

第8 その他の関係者の責務と役割

（1） 建設資材の製造に携わる者は、端材の発生が抑制される建設資材の開発及び製造、建設資材として使用される際の材質、品質等の表示、有害物質等を含む素材等分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等が困難となる素材を使用しないよう努めること等により、建設資材廃棄物の発生の抑制並びに分別解体等、建設資材廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施が容易となるよう努めなければならない。

建設資材の販売又は運搬に携わる者は建設副産物対策に取り組むよう務めなければならない。

（2） 建築物等の設計に携わる者は、分別解体等の実施が容易となる設計、建設廃棄物の再資源化等の実施が容易となる建設資材の選択など設計時における工夫により、建設副産物の発生の抑制並びに分別解体等、建設廃棄物の再資源化等及び適正な処理の実施が効果的に行われるようにするほか、これらに要する費用の低減に努めなければならない。

なお、建設資材の選択に当たっては、有害物質等を含む建設資材等建設資材廃棄物の再資源化が困難となる建設資材を選択しないよう努めなければならない。

（3） 建設廃棄物の処理を行う者は、建設廃棄物の再資源化等を適正に実施するとともに、再資源化等がなされないものについては適正に処分をしなければならない。

第 3 章 計画の作成等

第9 工事全体の手順

対象建設工事は、以下のような手順で実施しなければならない。

また、対象建設工事以外の工事については、五の事前届出は不要であるが、それ以外の事項については実施に努めなければならない。

一　事前調査の実施

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、対象建築物等及びその周辺の状況、作業場所の状況、搬出経路の状況、残存物品の有無、付着物の有無等の調査を行う。

二　分別解体等の計画の作成

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、事前調査に基づき、分別解体等の計画を作成する。

三　発注者への説明

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者は、発注しようとする者に対し分別解体等の計画等について書面を交付して説明する。

四　発注及び契約

建設工事の発注者及び元請業者は、工事の契約に際して、建設業法で定められたもののほか、分別解体等の方法、解体工事に要する費用、再資源化等をするための施設の名称及び所在地並びに再資源化等に要する費用を書面に記載し、署名又は記名押印して相互に交付する。

五　事前届出

発注者又は自主施工者は、工事着手の７日前までに、分別解体等の計画等について、都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に届け出る。

六　下請負人への告知

受注者は、その請け負った建設工事を他の建設業を営む者に請け負わせようとするときは、その者に対し、その工事について発注者から都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に対して届け出られた事項を告げる。

七　下請契約

建設工事の下請契約の当事者は、工事の契約に際して、建設業法で定められたもののほか、分別解体等の方法、解体工事に要する費用、再資源化等をするための施設の名称及び所在地並びに再資源化等に要する費用を書面に記載し、署名又は記名押印して相互に交付する。

八　施工計画の作成

元請業者は、施工計画の作成に当たっては、再生資源利用計画、再生資源利用促進計画及び廃棄物処理計画等を作成する。

九　工事着手前に講じる措置の実施

施工者は、分別解体等の計画に従い、作業場所及び搬出経路の確保、残存物品の搬出の確認、付着物の除去等の措置を講じる。

十　工事の施工

施工者は、分別解体等の計画に基づいて、次のような手順で分別解体等を実施する。

建築物の解体工事においては、建築設備及び内装材等の取り外し、屋根ふき材の取り外し、外装材及び上部構造部分の取り壊し、基礎及び基礎ぐいの取り壊しの順に実施。

建築物以外のものの解体工事においては、さく等の工作物に付属する物の取り外し、工作物の本体部分の取り壊し、基礎及び基礎ぐいの取り壊しの順に実施。

十一　再資源化等の実施

元請業者は、分別解体等に伴って生じた特定建設資材廃棄物について、再資源化等を行うとともに、その他の廃棄物についても、可能な限り再資源化等に努め、再資源化等が困難なものは適正に処分を行う。

十二　発注者への完了報告

元請業者は、再資源化等が完了した旨を発注者へ書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、保存する。

第10　事前調査の実施

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、対象建設工事の実施に当たっては、施工に先立ち、以下の調査を行わなければならない。

一　工事に係る建築物等（以下「対象建築物等」という。）及びその周辺の状況に関する調査

二　分別解体等をするために必要な作業を行う場所（以下「作業場所」という。）に関する調査

三　工事の現場からの特定建設資材廃棄物その他の物の搬出の経路（以下「搬出経路」という。）に関する調査

四　残存物品（解体する建築物の敷地内に存する物品で、当該建築物に用いられた建設資材に係る建設資材廃棄物以外のものをいう。以下同じ。）の有無の調査

五　吹付け石綿その他の対象建築物等に用いられた特定建設資材に付着したもの（以下「付着物」という。）の有無の調査

六　その他対象建築物等に関する調査

第 11　元請業者による分別解体等の計画の作成

（1）　計画の作成

建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者及び自主施工者は、対象建設工事においては、第 10 の事前調査の結果に基づき、建設副産物の発生の抑制並びに建設廃棄物の再資源化等の促進及び適正処理が計画的かつ効率的に行われるよう、適切な分別解体等の計画を作成しなければならない。

また、対象建設工事以外の工事においても、建設副産物の発生の抑制並びに建設廃棄物の再資源化等の促進及び適正処理が計画的かつ効率的に行われるよう、適切な分別解体等の計画を作成するよう努めなければならない。

分別解体等の計画においては、以下のそれぞれの工事の種類に応じて、特定建設資材に係る分別解体等に関する省令（平成 14 年国土交通省令第 17 号。以下「分別解体等省令」という。）第２条第２項で定められた様式第一号別表に掲げる事項のうち分別解体等の計画に関する以下の事項を記載しなければならない。

建築物に係る解体工事である場合（別表１）

一　事前調査の結果

二　工事着手前に実施する措置の内容

三　工事の工程の順序並びに当該工程ごとの作業内容及び分別解体等の方法並びに当該順序が省令で定められた順序により難い場合にあってはその理由

四　対象建築物に用いられた特定建設資材に係る特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み及びその発生が見込まれる対象建築物の部分

五　その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項

建築物に係る新築工事等（新築・増築・修繕・模様替）である場合（別表２）

一　事前調査の結果

二　工事着手前に実施する措置の内容

三　工事の工程ごとの作業内容

四　工事に伴い副次的に生じる特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み並びに工事の施工において、特定建設資材が使用される対象建築物の部分及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる対象建築物の部分

五　その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項

建築物以外のものに係る解体工事又は新築工事等（土木工事等）である場合（別表３）

解体工事においては、

一　工事の種類

二　事前調査の結果

三　工事着手前に実施する措置の内容

四　工事の工程の順序並びに当該工程ごとの作業内容及び分別解体等の方法並びに当該順序が省令で定められた順序により難い場合にあってはその理由

五　対象工作物に用いられた特定建設資材に係る特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み及びその発生が見込まれる対象工作物の部分

六　その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項

新築工事等においては、

一　工事の種類

二　事前調査の結果

三　工事着手前に実施する措置の内容

四　工事の工程ごとの作業内容

五　工事に伴い副次的に生じる特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み並びに工事の施工において、特定建設資材が使用される対象工作物の部分及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる対象工作物の部分

六　その他分別解体等の適正な実施を確保するための措置に関する事項

（2）　発注者への説明

対象建設工事を発注しようとする者から直接受注しようとする者は、発注しようとする者に対し、少なくとも以下の事項について、これらの事項を記載した書面を交付して説明しなければならない。

また、対象建設工事以外の工事においても、これに準じて行うよう努めなければならない。

一　解体工事である場合においては、解体する建築物等の構造

二　新築工事等である場合においては、使用する特定建設資材の種類

三　工事着手の時期及び工程の概要

四　分別解体等の計画

五　解体工事である場合においては、解体する建築物等に用いられた建設資材の量の見込み

（3）　公共工事発注者による指導

公共工事の発注者にあっては、建設リサイクルガイドラインに基づく計画の作成等に関し、元請業者を指導するよう努めなければならない。

第12　工事の発注及び契約

（1）　発注者による条件明示等

発注者は、建設工事の発注に当たっては、建設副産物対策の条件を明示するとともに、分別解体等及び建設廃棄物の再資源化等に必要な経費を計上しなければならない。なお、現場条件等に変更が生じた場合には、設計変更等により適切に対処しなければならない。

（2）　契約書面の記載事項

対象建設工事の請負契約（下請契約を含む。）の当事者は、工事の契約において、建設業法で定められたもののほか、以下の事項を書面に記載し、署名又は記名押印をして相互に交付しなければならない。

一　分別解体等の方法

二　解体工事に要する費用

三　再資源化等をするための施設の名称及び所在地

四　再資源化等に要する費用

また、対象建設工事以外の工事においても、請負契約（下請契約を含む。）の当事者は、工事の契約において、建設業法で定められたものについて書面に記載するとともに、署名又は記名押印をして相互に交付しなければならない。また、上記の一から四の事項についても、書面に記載するよう努めなければならない。

（3）　解体工事の下請契約と建設廃棄物の処理委託契約

元請業者は、解体工事を請け負わせ、建設廃棄物の収集運搬及び処分を委託する場合には、それぞれ個別に直接契約をしなければならない。

第13　工事着手前に行うべき事項

（1）　発注者又は自主施工者による届出等

対象建設工事の発注者又は自主施工者は、工事に着手する日の７日前までに、分別解体等の計画等について、別記様式（分別解体等省令第２条第２項で定められた様式第一号）による届出書により都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に届け出なければならない。

国の機関又は地方公共団体が上記の規定により届出を要する行為をしようとするときは、あらかじめ都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長にその旨を通知しなければならない。

（2）　受注者からその下請負人への告知

対象建設工事の受注者は、その請け負った建設工事を他の建設業を営む者に請け負わせようとするときは、当該他の建設業を営む者に対し、対象建設工事について発注者から都道府県知事又は建設リサイクル法施行令で定められた市区町村長に対して届け出られた事項を告げなければならない。

（3）　元請業者による施工計画の作成

元請業者は、工事請負契約に基づき、建設副産物の発生の抑制、再資源化等の促進及び適正処理が計画的かつ効率的に行われるよう適切な施工計画を作成しなければならない。

施工計画の作成に当たっては、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成するとともに、廃棄物処理計画の作成に努めなければならない。

自主施工者は、建設副産物の発生の抑制が計画的かつ効率的に行われるよう適切な施工計画を作成しなければならない。施工計画の作成に当たっては、再生資源利用計画の作成に努めなければならない。

（４） 事前措置

対象建設工事の施工者は、分別解体等の計画に従い、作業場所及び搬出経路の確保を行わなければならない。

また、対象建設工事以外の工事の施工者も、作業場所及び搬出経路の確保に努めなければならない。

発注者は、家具、家電製品等の残存物品を解体工事に先立ち適正に処理しなければならない。

第 14 工事現場の管理体制

（１） 建設業者の主任技術者等の設置

建設業者は、工事現場における建設工事の施工の技術上の管理をつかさどる者で建設業法及び建設業法施行規則（昭和 24 年建設省令第 14 号）で定められた基準に適合する者（以下「主任技術者」という。）を置かなければならない。

（２） 解体工事業者の技術管理者の設置

解体工事業者は、工事現場における解体工事の施工の技術上の管理をつかさどる者で解体工事業に係る登録等に関する省令（平成 13 年国土交通省令第 92 号。以下「解体工事業者登録省令」という。）で定められた基準に適合するもの（以下「技術管理者」という。）を置かなければならない。

（３） 公共工事の発注者にあっては、工事ごとに建設副産物対策の責任者を明確にし、発注者の明示した条件に基づく工事の実施等、建設副産物対策が適切に実施されるよう指導しなければならない。

（４） 標識の掲示

建設業者及び解体工事業者は、その店舗又は営業所及び工事現場ごとに、建設業法施行規則及び解体工事業者登録省令で定められた事項を記載した標識を掲げなければならない。

（５） 帳簿の記載

建設業者及び解体工事業者は、その営業所ごとに帳簿を備え、その営業に関する事項で建設業法施行規則及び解体工事業者登録省令で定められたものを記載し、これを保存しなければならない。

第 15 工事完了後に行うべき事項

（１） 完了報告

対象建設工事の元請業者は、当該工事に係る特定建設資材廃棄物の再資源化等が完了したときは、以下の事項を発注者へ書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、保存しなければならない。

一 再資源化等が完了した年月日

二 再資源化等をした施設の名称及び所在地

三 再資源化等に要した費用

また、対象建設工事以外においても、元請業者は、上記の一から三の事項を発注者へ書面で報告するとともに、再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、保存するよう努めなければならない。

（２） 記録の保管

元請業者は、建設工事の完成後、速やかに再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画の実施状況を把握するとともに、それらの記録を１年間保管しなければならない。

第 ４ 章 建 設 発 生 土

第 16 搬出の抑制及び工事間の利用の促進

（１） 搬出の抑制

発注者、元請業者及び自主施工者は、建設工事の施工に当たり、適切な工法の選択等により、建設発生土の発生の抑制に努めるとともに、その現場内利用の促進等により搬出の抑制に努めなければならない。

（２） 工事間の利用の促進

発注者、元請業者及び自主施工者は、建設発生土の土質確認を行うとともに、建設発生土を必要とする他の工事現場との情報交換システム等を活用した連絡調整、ストックヤードの確保、再資源化施設の活用、必要に応じて土質改良を行うこと等により、工事間の利用の促進に努めなければならない。

第17　工事現場等における分別及び保管

元請業者及び自主施工者は、建設発生土の搬出に当たっては、建設廃棄物が混入しないよう分別に努めなければならない。重金属等で汚染されている建設発生土等については、特に適切に取り扱わなければならない。

また、建設発生土をストックヤードで保管する場合には、建設廃棄物の混入を防止するため必要な措置を講じるとともに、公衆災害の防止を含め周辺の生活環境に影響を及ぼさないよう努めなければならない。

第18　運　搬

元請業者及び自主施工者は、次の事項に留意し、建設発生土を運搬しなければならない。

（1）　運搬経路の適切な設定並びに車両及び積載量等の適切な管理により、騒音、振動、塵埃等の防止に努めるとともに、安全な運搬に必要な措置を講じること。

（2）　運搬途中において一時仮置きを行う場合には、関係者等と打合せを行い、環境保全に留意すること。

（3）　海上運搬をする場合は、周辺海域の利用状況等を考慮して適切に経路を設定するとともに、運搬中は環境保全に必要な措置を講じること。

第19　受入地での埋立及び盛土

発注者、元請業者及び自主施工者は、建設発生土の工事間利用ができず、受入地において埋め立てる場合には、関係法令に基づく必要な手続のほか、受入地の関係者と打合せを行い、建設発生土の崩壊や降雨による流出等により公衆災害が生じないよう適切な措置を講じなければならない。重金属等で汚染されている建設発生土等については、特に適切に取り扱わなければならない。

また、海上埋立地において埋め立てる場合には、上記のほか、周辺海域への環境影響が生じないよう余水吐き等の適切な汚濁防止の措置を講じなければならない。

第　5　章　　建 設 廃 棄 物

第20　分別解体等の実施

対象建設工事の施工者は、以下の事項を行わなければならない。

また、対象建設工事以外の工事においても、施工者は以下の事項を行うよう努めなければならない。

（1）　事前措置の実施

分別解体等の計画に従い、残存物品の搬出の確認を行うとともに、特定建設資材に係る分別解体等の適正な実施を確保するために、付着物の除去その他の措置を講じること。

（2）　分別解体等の実施

正当な理由がある場合を除き、以下に示す特定建設資材廃棄物をその種類ごとに分別することを確保するための適切な施工方法に関する基準に従い、分別解体を行うこと。

建築物の解体工事の場合

一　建築設備、内装材その他の建築物の部分（屋根ふき材、外装材及び構造耐力上主要な部分を除く。）の取り外し

二　屋根ふき材の取り外し

三　外装材並びに構造耐力上主要な部分のうち基礎及び基礎ぐいを除いたものの取り壊し

四　基礎及び基礎ぐいの取り壊し

ただし、建築物の構造上その他解体工事の施工の技術上これにより難い場合は、この限りでない。

工作物の解体工事の場合

一　さく、照明設備、標識その他の工作物に付属する物の取り外し

二　工作物のうち基礎以外の部分の取り壊し

三　基礎及び基礎ぐいの取り壊し

ただし、工作物の構造上その他解体工事の施工の技術上これにより難い場合は、この限りでない。

新築工事等の場合

工事に伴い発生する端材等の建設資材廃棄物をその種類ごとに分別しつつ工事を施工すること。

（3）　元請業者及び下請負人は、解体工事及び新築工事等において、再生資源利用促進計画、廃棄物処理計画等に基づき、以下の事項に留意し、工事現場において分別を行わなければならない。

一　工事の施工に当たり、粉じんの飛散等により周辺環境に影響を及ぼさないよう適切な措置を講じること

二　一般廃棄物は、産業廃棄物と分別すること

三　特定建設資材廃棄物は、確実に分別すること

四　特別管理産業廃棄物及び再資源化できる産業廃棄物の分別を行うとともに、安定型産業廃棄物とそれ以外の産業廃棄物との分別に努めること

五　再資源化が可能な産業廃棄物については、再資源化施設の受入条件を勘案の上、破砕等を行い分別すること

（4）　自主施工者は、解体工事及び新築工事等において、以下の事項に留意し、工事現場等において分別を行わなければならない。

一　工事の施工に当たり、粉じんの飛散等により周辺環境に影響を及ぼさないよう適切な措置を講じること

二　特定建設資材廃棄物は、確実に分別すること

三　特別管理一般廃棄物の分別を行うとともに、再資源化できる一般廃棄物の分別に努めること

（5）　現場保管

施工者は、建設廃棄物の現場内保管に当たっては、周辺の生活環境に影響を及ぼさないよう廃棄物処理法に規定する保管基準に従うとともに、分別した廃棄物の種類ごとに保管しなければならない

第21　排出の抑制

発注者、元請業者及び下請負人は、建設工事の施工に当たっては、資材納入業者の協力を得て建設廃棄物の発生の抑制を行うとともに、現場内での再使用、再資源化及び再資源化したものの利用並びに縮減を図り、工事現場からの建設廃棄物の排出の抑制に努めなければならない。

自主施工者は、建設工事の施工に当たっては、資材納入業者の協力を得て建設廃棄物の発生の抑制を行うよう努めるとともに、現場内での再使用を図り、建設廃棄物の排出の抑制に努めなければならない。

第22　処理の委託

元請業者は、建設廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。処理を委託する場合には、次の事項に留意し、適正に委託しなければならない。

（1）　廃棄物処理法に規定する委託基準を遵守すること。

（2）　運搬については産業廃棄物収集運搬業者等と、処分については産業廃棄物処分業者等と、それぞれ個別に直接契約すること。

（3）　建設廃棄物の排出に当たっては、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を交付し、最終処分（再生を含む。）が完了したことを確認すること。

第23　運　　搬

元請業者は、次の事項に留意し、建設廃棄物を運搬しなければならない。

（1）　廃棄物処理法に規定する処理基準を遵守すること。

（2）　運搬経路の適切な設定並びに車両及び積載量等の適切な管理により、騒音、振動、塵埃等の防止に努めるとともに、安全な運搬に必要な措置を講じること。

（3）　運搬途中において積替えを行う場合は、関係者等と打合せを行い、環境保全に留意すること。

（4）　混合廃棄物の積替保管に当たっては、手選別等により廃棄物の性状を変えないこと。

第24　再資源化等の実施

（1）　対象建設工事の元請業者は、分別解体等に伴って生じた特定建設資材廃棄物について、再資源化を行わなければならない。

また、対象建設工事で生じたその他の建設廃棄物、対象建設工事以外の工事で生じた建設廃棄物についても元請業者は、可能な限り再資源化に努めなければならない。

なお、指定建設資材廃棄物（建設発生木材）は、工事現場から最も近い再資源化のための施設までの距離が建設工事にかかる資材の再資源化等に関する法律施行規則（平成14年国土交通省・環境省令第１号）で定められた距離（ 50㎞）を越える場合、又は再資源化施設までの道路が未整備の場合で縮減のための運搬に要する費用の額が再資源化のための運搬に要する費用の額より低い場合については、再資源化に代えて縮減すれば足りる。

（2）　元請業者は、現場において分別できなかった混合廃棄物については、再資源化等の推進及び適正な処

理の実施のため、選別設備を有する中間処理施設の活用に努めなければならない。

第25　最終処分

元請業者は、建設廃棄物を最終処分する場合には、その種類に応じて、廃棄物処理法を遵守し、適正に埋立処分しなければならない。

第　6　章　　建設廃棄物ごとの留意事項

第26　コンクリート塊

（1）　対象建設工事

元請業者は、分別されたコンクリート塊を破砕することなどにより、再生骨材、路盤材等として再資源化しなければならない。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

（2）　対象建設工事以外の工事

元請業者は、分別されたコンクリート塊について、（1）のような再資源化に努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

第27　アスファルト・コンクリート塊

（1）　対象建設工事

元請業者は、分別されたアスファルト・コンクリート塊を破砕することなどにより、再生骨材、路盤材等として又は破砕、加熱混合することなどにより再生加熱アスファルト混合物等として再資源化をしなければならない。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

（2）　対象建設工事以外の工事

元請業者は、分別されたアスファルト・コンクリート塊について、（1）のような再資源化に努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

第28　建設発生木材

（1）　対象建設工事

元請業者は、分別された建設発生木材を、チップ化することなどにより、木質ボード、堆肥等の原材料として再資源化をしなければならない。また、原材料として再資源化を行うことが困難な場合などにおいては、熱回収をしなければならない。

なお、建設発生木材は指定建設資材廃棄物であり、第24（1）に定める場合については、再資源化に代えて縮減すれば足りる。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

（2）　対象建設工事以外の工事

元請業者は、分別された建設発生木材について、（1）のような再資源化に努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

（3）　使用済み型枠の再使用

施工者は、使用済み型枠の再使用に努めなければならない。

元請業者は、再使用できない使用済み型枠については、再資源化に努めるとともに、再資源化できないものについては、適正に処分しなければならない。

（4）　伐採木・伐根等の取り扱い

元請業者は、工事現場から発生する伐採木、伐根等は、再資源化に努めるとともに、それが困難な場合には、適正に処理しなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

（5）　ＣＣＡ処理木材の適正処理

元請業者は、ＣＣＡ処理木材について、それ以外の部分と分離・分別し、それが困難な場合には、ＣＣＡが注入されている可能性がある部分を含めてこれをすべてＣＣＡ処理木材として焼却又は埋立を適正に行わなければならない。

第29　建設汚泥

（1）　再資源化等及び利用の促進

元請業者は、建設汚泥の再資源化等に努めなければならない。再資源化に当たっては、廃棄物処理法に規定する再生利用環境大臣認定制度、再生利用個別指定制度等を積極的に活用するよう努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

（2）　流出等の災害の防止

施工者は、処理又は改良された建設汚泥によって埋立又は盛土を行う場合は、建設汚泥の崩壊や降雨による流出等により公衆災害が生じないよう適切な措置を講じなければならない。

第30　廃プラスチック類

元請業者は、分別された廃プラスチック類を、再生プラスチック原料、燃料等として再資源化に努めなければならない。特に建設資材として使用されている塩化ビニル管・継手等については、これらの製造に携わる者によるリサイクルの取組に、関係者はできる限り協力するよう努めなければならない。また、再資源化できないものについては、適正な方法で縮減をするよう努めなければならない。

発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

第31　廃石膏ボード等

元請業者は、分別された廃石膏ボード、廃ロックウール化粧吸音板、廃ロックウール吸音・断熱・保温材廃ＡＬＣ板等の再資源化等に努めなければならない。再資源化に当たっては、広域再生利用環境大臣指定制度が活用される資材納入業者を活用するよう努めなければならない。また、発注者及び施工者は、再資源化されたものの利用に努めなければならない。

特に廃石膏ボードは、安定型処分場で埋立処分することができないため、分別し、石膏ボード原料等として再資源化及び利用の促進に努めなければならない。また、石膏ボードの製造に携わる者による新築工事の工事現場から排出される石膏ボード端材の収集、運搬、再資源化及び利用に向けた取組に、関係者はできる限り協力するよう努めなければならない。

第32　混合廃棄物

（1）　元請業者は、混合廃棄物について、選別等を行う中間処理施設を活用し、再資源化等及び再資源化されたものの利用の促進に努めなければならない。

（2）　元請業者は、再資源化等が困難な建設廃棄物を最終処分する場合は、中間処理施設において選別し、熱しゃく減量を５％以下にするなど、安定型処分場において埋立処分できるよう努めなければならない。

第33　特別管理産業廃棄物

（1）　元請業者及び自主施工者は、解体工事を行う建築物等に用いられた飛散性アスベストの有無の調査を行わなければならない。飛散性アスベストがある場合は、分別解体等の適正な実施を確保するため、事前に除去等の措置を講じなければならない。

（2）　元請業者は、飛散性アスベスト、ＰＣＢ廃棄物等の特別管理産業廃棄物に該当する廃棄物について、廃棄物処理法等に基づき、適正に処理しなければならない。

第34　特殊な廃棄物

（1）　元請業者及び自主施工者は、建設廃棄物のうち冷媒フロン使用製品、蛍光管等について、専門の廃棄物処理業者等に委託する等により適正に処理しなければならない。

（2）　施工者は、非飛散性アスベストについて、解体工事において、粉砕することによりアスベスト粉じんが飛散するおそれがあるため、解体工事の施工及び廃棄物の処理においては、粉じん飛散を起さないような措置を講じなければならない。

別表１

建築物に係る解体工事

分別解体等の計画等

建築物の構造※	□木造　□鉄骨鉄筋コンクリート造　□鉄筋コンクリート造 □鉄骨造　□コンクリートブロック造　□その他（　　）	
建築物に関する調査の結果	建築物の状況	
	周辺状況	
	作業場所の状況	
	搬出経路の状況	
	残存物品の有無	
	付着物の有無	
	その他 （　　）	
工事着手前に実施する措置の内容	作業場所の確保	
	搬出経路の確保	
	残存物品の搬出の確認	
	その他 （　　）	

工事着手の時期※		平成　　年　　月　　日	
工程ごとの作業内容及び解体方法	工　　程	作　業　内　容	分別解体等の方法
	①建築設備・内装材等	建築設備・内装材等の取り外し　□有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用 併用の場合の理由（　　）
	②屋根ふき材	屋根ふき材の取り外し　□有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用 併用の場合の理由（　　）
	③外装材・上部構造部分	外装材・上部構造部分の取り壊し □有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用
	④基礎・基礎ぐい	基礎・基礎ぐいの取り壊し　□有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用
	⑤その他 （　　）	その他の取り壊し　□有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用
工事の工程の順序		□上の工程における①→②→③→④の順序 □その他（　　） その他の場合の理由（　　）	
建築物に用いられた建設資材の量の見込み※		トン	

廃棄物発生見込量	特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み及びその発生が見込まれる建築物の部分	種　　類	量の見込み	発生が見込まれる部分（注）
		□コンクリート塊	トン	□①　□②　□③　□④ □⑤
		□ｱｽﾌｧﾙﾄ・ｺﾝｸﾘｰﾄ塊	トン	□①　□②　□③　□④ □⑤
		□建設発生木材	トン	□①　□②　□③　□④ □⑤
	（注）①建築設備・内装材等　②屋根ふき材　③外装材・上部構造部分　④基礎・基礎ぐい　⑤その他			

備考

※以外の事項は法第９条第２項の基準に適合するものでなければなりません。

□欄には、該当箇所に「レ」を付すこと。

別表２

建築物に係る新築工事等（新築・増築・修繕・模様替）

分別解体等の計画等

使用する特定建設資材の種類※	□コンクリート　□コンクリート及び鉄から成る建設資材 □アスファルト・コンクリート　□木材	
建築物に関する調査の結果	建築物の状況	
	周辺状況	
	作業場所の状況	
	搬出経路の状況	
	付着物の有無（修繕・模様替工事のみ）	
	その他 （　　）	
工事着手前に実施する措置の内容	作業場所の確保	
	搬出経路の確保	
	その他 （　　）	

工事着手の時期※	平成　　年　　月　　日	
工程ごとの作業内容	工　　程	作　業　内　容
	①造成等	造成等の工事　□有　□無
	②基礎・基礎ぐい	基礎・基礎ぐいの工事　□有　□無
	③上部構造部分・外装	上部構造部分・外装の工事　□有　□無
	④屋根	屋根の工事　□有　□無
	⑤建築設備・内装等	建築設備・内装等の工事　□有　□無
	⑥その他 （　　）	その他の工事　□有　□無

廃棄物発生見込量	特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み並びに特定建設資材が使用される建築物の部分及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる建築物の部分	種　　類	量の見込み	発生が見込まれる部分又は使用する部分（注）
		□コンクリート塊	トン	□①　□②　□③　□④ □⑤　□⑥
		□ｱｽﾌｧﾙﾄ・ｺﾝｸﾘｰﾄ塊	トン	□①　□②　□③　□④ □⑤　□⑥
		□建設発生木材	トン	□①　□②　□③　□④ □⑤　□⑥
	（注）①造成等　②基礎　③上部構造部分・外装　④屋根　⑤建築設備・内装等　⑥その他			

備考

※以外の事項は法第９条第２項の基準に適合するものでなければなりません。

□欄には、該当箇所に「レ」を付すこと。

別表３

建築物以外のものに係る解体工事又は新築工事等（土木工事等）

分別解体等の計画等

工作物の構造（解体工事のみ）※	□ 鉄筋コンクリート造　□ その他（　　）	
工事の種類	□新築工事　□維持・修繕工事　□解体工事	
	□電気　□水道　□ガス　□下水道　□鉄道　□電話　□その他（　　）	
使用する特定建設資材の種類（新築・維持・修繕工事のみ）※	□コンクリート　□コンクリート及び鉄から成る建設資材 □アスファルト・コンクリート　□木材	
工作物に関する調査の結果	工作物の状況	
	周辺状況	
	作業場所の状況	
	搬出経路の状況	
	付着物の有無（解体・維持・修繕工事のみ）	
	その他（　　）	
工事着手前に実施する措置の内容	作業場所の確保	
	搬出経路の確保	
	その他（　　）	

工事着手の時期※		平成　　年　　月　　日	
工程ごとの作業内容及び解体方法	工　程	作　業　内　容	分別解体等の方法（解体工事のみ）
	①仮設	仮設工事　□有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用
	②土工	土工事　□有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用
	③基礎	基礎工事　□有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用
	④本体構造	本体構造の工事　□有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用
	⑤本体付属品	本体付属品の工事　□有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用
	⑥その他（　　）	その他の工事　□有　□無	□　手作業 □　手作業・機械作業の併用
工事の工程の順序（解体工事のみ）		□上の工程における⑤→④→③の順序 □その他（　　） その他の場合の理由（　　）	
工作物に用いられた建設資材の量の見込み（解体工事のみ）※		トン	

廃棄物発生見込量	特定建設資材廃棄物の種類ごとの量の見込み（全工事）並びに特定建設資材が使用される工作物の部分（新築・維持・修繕工事のみ）及び特定建設資材廃棄物の発生が見込まれる工作物の部分（維持・修繕・解体工事のみ）	種　類	量の見込み	発生が見込まれる部分又は使用する部分（注）
		□コンクリート塊	トン	□①　□②　□③　□④ □⑤　□⑥
		□ｱｽﾌｧﾙﾄ・ｺﾝｸﾘｰﾄ塊	トン	□①　□②　□③　□④ □⑤　□⑥
		□建設発生木材	トン	□①　□②　□③　□④ □⑤　□⑥
	（注）①仮設　②土工　③基礎　④本体構造　⑤本体付属品　⑥その他			

備考

※以外の事項は法第９条第２項の基準に適合するものでなければなりません。
□欄には、該当箇所に「レ」を付すこと。

７．再生資源の利用の促進について

平成　３年１０月２５日

建設大臣官房技術審議官通達

再生資源の利用の促進について

平成３年４月 26 日付けで公布された「再生資源の利用の促進に関する法律」(平成３年法律第 48 号)は、関係政省令及び主務大臣による告示とともに、本年 10 月 25 日から施行されたところである。

建設工事において再生資源の利用を促進するためには、建設工事の発注者の役割が重要であり、建設工事の実施にあたっては、本法を踏まえ再生資源の利用の促進に努めることが必要である。

ついては、建設工事の実施にあたり、下記事項について十分留意のうえ、建設工事の請負者と相互に協力しつつ再生資源の利用の促進に努められたく通知する。

なお、建設経済局長より建設業者団体の長あてに別添の通知がなされたところであるので申し添える。

記

１．再生資源の利用

（１） 再生資源の利用の促進に関する法律（以下「法」という。）第二条第二項の規定に基づき、土砂、コンクリートの塊及びアスファルト・コンクリートの塊について、建設業が特定業種に定められたところである。

建設工事の発注を行うに際しては、法第四条に基づき再生資源を利用するよう努めること。

この場合、再生資源の利用の促進に関する基本方針（平成３年環境庁、大蔵省、厚生省、農林水産省、通商産業省、運輸省、建設省告示第１号（以下「基本方針」という。）に基づいて実施すること。

（２） 設計にあたっては、品質等に配慮しつつ可能な限り再生資源を利用することに努めること。

利用する場合は、必要な事項を設計図書において明示すること。また、明示された条件に変更が生じた場合は設計変更により適切に対応すること。

（３） 積算にあたっては、必要な費用を計上すること。特に、再生資源について資材として価格を設定する場合は、地域の実態に即した実勢価格の把握に努めること。

２．指定副産物に係る再生資源の利用の促進

（１） 法第二条第五号の規定に基づく指定副産物として、建設業では、土砂、コンクリートの塊及びアスファルト・コンクリートの塊及び木材が定められたところである。

建設工事の発注を行うに際しては、可能な限りこれらの建設業に係る指定副産物を再生資源として利用することを促進すること。

この場合、基本方針に基づいて実施すること。

（２） 設計にあたっては、建設副産物の発生の抑制に資する施行方法又は資材の選択に努めること。また、建設工事を施行する場所の状況、再資源化施設の立地状況等を踏まえ、可能な限りに工事現場における建設副産物の分別並びに破砕又は切断、再資源化施設等への搬出等を条件として付することに努めること。

これらについて、必要な事項を設計図書において施行条件として明示すること。また、明示された条件に変更が生じた場合は設計変更により適切に対応すること。

（３） 積算にあたっては、必要な費用を計上すること。特に、工事現場から再資源化施設等までの運搬費用及び再資源化施設の受入れに要する費用等を適正に計上すること。

３．各事業執行機関における再生資源の利用の促進を図るため、地方建設局と地方公共団体等との緊密な連携を図り、情報交換を活発に行うこと。

８．建設工事に伴う騒音振動対策技術指針

昭和５１年　３月　２日
建設省機発第５４号
昭和５２年　１月　８日
建設省機発第５号
一　　部　　改　　正
昭和６２年　３月３０日
建設省経機発第５７号
一　　部　　改　　正

建設工事に伴う騒音振動対策技術指針

目　　次

Ⅰ　総　　論

第 1章　目　　的 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－2
第 2章　適用範囲 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－2
第 3章　現行法令 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－2
第 4章　対策の基本事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－2
第 5章　現地調査 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－3

Ⅱ　各　　論

第 6章　土　工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－4
第 7章　運搬工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－4
第 8章　岩石掘削工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－4
第 9章　基礎工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－5
第 10 章　土留工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－5
第 11 章　コンクリート工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－5
第 12 章　舗装工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－6
第 13 章　鋼構造物工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－6
第 14 章　構造物とりこわし工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－6
第 15 章　トンネル工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－6
第 16 章　シールド・推進工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－7
第 17 章　軟弱地盤処理工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－7
第 18 章　仮設工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－7
第 19 章　空気圧縮機・発動発電機等 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8－7

Ⅰ　総　　論

第１章　目　　的

１．本指針は、建設工事に伴う騒音、振動の発生をできる限り防止することにより、生活環境の保全と円滑な工事の施工を図ることを目的とする。

２．本指針は、建設工事に伴う騒音、振動の防止について、技術的な対策を示すものとする。

第２章　適用範囲

１．本指針は、騒音、振動を防止することにより、住民の生活環境を保全する必要があると認められる以下に示す区域におけるすべての建設工事に適用することを原則とする。

ただし、災害その他の事由により緊急を要する場合はこの限りでない。

（１）　良好な住居の環境を保全するため、特に静穏の保持を必要とする区域

（２）　住居の用に供されているため、静穏の保持を必要とする区域

（３）　住居の用にあわせて商業、工業等の用に供されている区域であって相当数の住居が集合しているため、騒音、振動の発生を防止する必要がある区域

（４）　学校、保育所、病院、診療所、図書館、老人ホーム等の敷地の周囲おおむね 80mの区域

（５）　家畜飼育場、精密機械工場、電子計算機設置事業場等の施設の周辺等、騒音、振動の影響が予想される区域

第３章　現行法令

１．騒音、振動対策の計画、実施にあたっては、公害対策基本法、騒音規制法及び振動規制法について十分理解しておかなければならない。

２．地方公共団体によっては、騒音規制法及び振動規制法に定めた特定建設作業以外の作業についても条例等により、規制、指導を行っているので、対象地域における条例等の内容を十分把握しておかなければならない。

第４章　対策の基本事項

１．騒音、振動対策の計画、設計、施工にあたっては、施工法、建設機械の騒音、振動の大きさ、発生実態、発生機構等について、十分理解しておかなければならない。

２．騒音、振動対策については、騒音、振動の大きさを下げるほか、発生期間を短縮するなど全体的に影響の小さくなるように検討しなければならない。

３．建設工事の設計にあたっては、工事現場周辺の立地条件を調査し、全体的に騒音、振動を低減するよう次の事項について検討しなければならない。

（１）　低騒音、低振動の施工法の選択

（２）　低騒音型建設機械の選択

（３）　作業時間帯、作業工程の設定

（４）　騒音、振動源となる建設機械の配置

（５）　遮音施設等の設置

４．建設工事の施工にあたっては、設計時に考慮された騒音、振動対策をさらに検討し、確実に実施しなければならない。なお、建設機械の運転についても以下に示す配慮が必要である。

（１）　工事の円滑を図るとともに現場管理等に留意し、不必要な騒音、振動を発生させない。

（２）　建設機械等は、整備不良による騒音、振動が発生しないように点検、整備を十分に行う。

（３）　作業待ち時には、建設機械等のエンジンをできる限り止めるなど騒音、振動を発生させない。

５．建設工事の実施にあたっては、必要に応じ工事の目的、内容等について、事前に地域住民に対して説明を行い、工事の実施に協力を得られるように努めるものとする。

６．騒音、振動対策として施工法、建設機械、作業時間帯を指定する場合には、仕様書に明記しなければならない。
７．騒音、振動対策に要する費用については、適正に積算、計上しなければならない。
８．起業者、施工者は、騒音、振動対策を効果的に実施できるように協力しなければならない。

第５章　現地調査

１．建設工事の設計、施工にあたっては、工事現場及び現場周辺の状況について、施工前調査、施工時調査等を原則として実施するものとする。
２．施工前調査は、建設工事による騒音、振動対策を検討し、工事着手前の状況を把握するために、次の項目について行うものである。
（１）　現場周辺状況
　　工事現場周辺について、家屋、施設等の有無、規模、密集度、地質、土質及び騒音又は振動源と家屋等の距離等を調査し、必要に応じ騒音、振動の影響についても検討する。
（２）　暗騒音、暗振動
　　工事現場の周辺において、作業時間帯に応じた暗騒音、暗振動を必要に応じ測定する。
（３）　建造物等
　　工事現場の周辺において、建設工事による振動の影響が予想される建造物等について工事施工前の状況を調査する。
３．施工時調査は、建設工事の施工時において、必要に応じ騒音、振動を測定し、工事現場の周辺の状況、建造物等の状態を把握するものである。
　なお、施工直後においても必要に応じ建造物等の状態を把握するものとする。

II　各　　論

第6章　土　　工

（掘削、積込み作業）

１．掘削、積込み作業にあたっては、低騒音型建設機械の使用を原則とする。

２．掘削はできる限り衝撃力による施工を避け、無理な負荷をかけないようにし、不必要な高速運転やむだな空ぶかしを避けて、ていねいに運転しなければならない。

３．掘削積込機から直接トラック等に積込む場合、不必要な騒音、振動の発生を避けて、ていねいに行わなければならない。

　ホッパーにとりだめして積込む場合も同様とする。

（ブルドーザ作業）

４．ブルドーザを用いて掘削押し土を行う場合、無理な負荷をかけないようにし、後進時の高速走行を避けて、ていねいに運転しなければならない。

（締固め作業）

５．締固め作業にあたっては、低騒音型建設機械の使用を原則とする。

６．振動、衝撃力によって締固めを行う場合、建設機械の機種の選定、作業時間帯の設定等について十分留意しなければならない。

第7章　運 搬 工

（運搬の計画）

１．運搬の計画にあたっては、交通安全に留意するとともに、運搬に伴って発生する騒音、振動について配慮しなければならない。

（運搬路の選定）

２．運搬路の選定にあたっては、あらかじめ道路及び付近の状況について十分調査し、下記事項に留意しなければならない。なお、事前に道路管理者、公安委員会(警察) 等と協議することが望ましい。

（１） 通勤、通学、買物等で特に歩行者が多く歩車道の区別のない道路はできる限り避ける。

（２） 必要に応じ往路、復路を別経路にする。

（３） できる限り舗装道路や幅員の広い道路を選ぶ。

（４） 急な縦断勾配や、急カーブの多い道路は避ける。

（運搬路の維持）

２．運搬路は点検を十分に行い、特に必要がある場合は維持補修を工事計画に組込むなど対策に努めなければならない。

（走　行）

３．運搬車の走行速度は、道路及び付近の状況によって必要に応じ制限を加えるように計画、実施するものとする。なお、運搬車の運転は、不必要な急発進、急停止、空ぶかしなどを避けて、ていねいに行わなければならない。

（運搬車）

４．運搬車の選定にあたっては、運搬量、投入台数、走行頻度、走行速度等を十分検討し、できる限り騒音の小さい車両の使用に努めなければならない。

第8章　岩石掘削工

（岩石掘削の計画）

１．岩石掘削の計画にあたっては、リッパ工法、発破リッパ工法、発破工法等の工法について比較検討し、総体的に騒音、振動の影響が小さい工法を採用しなければならない。

（せん孔）

２．さく岩機によりせん孔を行う場合、必要に応じ防音対策を講じた機械の使用について検討するものとする。

（発　破）

３．発破掘削を行う場合、必要に応じ低爆速火薬等の特殊火薬や、遅発電気雷管等の使用について検討するものとする。

第9章　基 礎 工

（基礎工法の選定）

１．基礎工法の選定にあたっては、既製ぐい工法、場所打ぐい工法、ケーソン工法等について、総合的な検討を行い、騒音、振動の影響の小さい工法を採用しなければならない。

（既製ぐい工法）

２．既製ぐいを施工する場合には、中堀工法、プレボーリング工法等を原則とし、次のような騒音、振動対策を検討しなければならない。

（１）　作業時間帯

（２）　低騒音型建設機械の使用

３．既製ぐいの積み卸し、吊り込み作業等は不必要な騒音、振動の発生を避けて、ていねいに行わなければならない。

（場所打ぐい工法）

４．場所打ぐい工法には、多くの種類の掘削工法があり、それらの騒音、振動の程度、発生機構も異なるので留意しておく必要がある。

５．場所打ぐい工法では、土砂搬出、コンクリート打設等による騒音、振動の低減について配慮しておかなければならない。

　また、各くいが連続作業で施工されることから作業工程と作業時間帯についても留意しておかなければならない。

（ケーソン工法）

６．ニューマチックケーソン工法では、昼夜連続作業で施工されることから、エアーロックの排気音、合図音及び空気圧縮機等の騒音、振動対策を検討しておく必要がある。

第10章　土 留 工

（土留工法の選定）

１．土留工法の選定にあたっては、鋼矢板土留工法、鋼ぐいと土留板による工法、地下連続壁工法等について、総合的な検討を行い、騒音、振動の小さい工法を採用しなければならない。

（鋼矢板土留工法、鋼ぐいと土留板による工法）

２．鋼矢板、鋼ぐいを施工する場合には、油圧式圧入引抜き工法、多滑車式引抜き工法、アースオーガによる掘削併用圧入工法、油圧式超高周波くい打工法、ウォータジェット工法等を原則とし、次の騒音、振動対策を検討しなければならない。

（１）　作業時間帯

（２）　低騒音型建設機械の使用

３．H鋼、綱矢板等の取り付け、取り外し作業及び積込み、積卸し作業等は不必要な騒音、振動の発生を避けてていねいに行わなければならない。

（地下連続壁工法）

４．地下連続壁工法は、土留部材を本体構造に利用できる場合や工事現場の周辺の地盤沈下に対する制限が厳しい場合には、騒音、振動の低減効果も考慮し採否を検討する。

第11章　コンクリート工

（コンクリートプラント）

１．コンクリートプラントの設置にあたっては、周辺地域への騒音、振動の影響が小さい場所を選び、十分な設置面積を確保するものとする。なお、必要に応じ防音対策を講じるものとする。

２．コンクリートプラント場内で稼働、出入りする関連機械の騒音、振動対策について配慮する必要がある。

（トラックミキサ）

３．コンクリートの打設時には、工事現場内及び付近におけるトラックミキサの待機場所等について配慮し、また、不必要な空ぶかしをしないように留意しなければならない。

（コンクリートポンプ車）

４．コンクリートポンプ車でコンクリート打設を行う場合には、設置場所に留意するとともにコンクリート圧送パイプを常に整備して不必要な空ぶかしをしないように留意しなければならない。

第12章　舗 装 工

（アスファルトプラント）

１．アスファルトプラントの設置にあたっては、周辺地域への騒音、振動の影響ができるだけ小さい場所を選び十分な設置面積を確保するものとする。なお、必要に応じ防音対策を講じるものとする。

２．アスファルトプラント場内で稼働、出入りする関連機械の騒音、振動対策について配慮する必要がある。

（舗　装）

３．舗装にあたっては、組合せ機械の作業能力をよく検討し、段取り待ちが少なくなるように配慮しなければならない。

（舗装版とりこわし）

４．舗装版とりこわし作業にあたっては、油圧ジャッキ式舗装版破砕機、低騒音型のバックホウの使用を原則とする。また、コンクリートカッタ、ブレーカ等についても、できる限り低騒音の建設機械の使用に努めるものとする。

５．破砕物等の積込み作業等は、不必要な騒音、振動を避けて、ていねいに行わなければならない。

第13章　鋼構造物工

（接　合）

１．現場における高力ボルトによる鋼材の接合には、電動式レンチ又は油圧式レンチの使用を原則とする。

２．現場における鋼材の穴合わせには、必要に応じドリフトピンを打撃する方法にかえて、油圧式又は電動式の静的な方法の採用を検討するものとする。

（クレーン車の選定）

３．クレーン車の選定にあたっては、低騒音型建設機械の採否について検討するものとする。

（架　設）

４．架設に使用するクレーン等の運転は、作業時間帯に留意するとともに、無理な負荷をかけないようにていねいに行わなければならない。

第14章　構造物とりこわし工

（とりこわし工法の選定）

１．コンクリート構造物を破砕する場合には、工事現場の周辺の環境を十分考慮し、コンクリート圧砕機、ブレーカ、膨張剤等による工法から、適切な工法を選定しなければならない。

（小　割）

２．とりこわしに際し小割を必要とする場合には、トラックへ積込み運搬可能な程度にブロック化し、騒音、振動の影響の少ない場所で小割する方法を検討しなければならない。なお、積込み作業等は、不必要な騒音、振動を避けて、ていねいに行わなければならない。

（防音シート等）

３．コンクリート構造物をとりこわす作業現場は、騒音対策、安全対策を考慮して必要に応じ防音シート、防音パネル等の設置を検討しなければならない。

第15章　トンネル工

（掘削工）

１．坑口付近の掘削は、発破等の騒音、振動をできる限り低減させるように配慮しなければならない。

２．トンネル本体掘削時の発破騒音対策として、坑口等に防音壁、防音シート等の設置を検討しなければならない。

３．土かぶりの小さい箇所で発破による掘削を行う場合には、特に振動について配慮しなければならない。

（ずりの運搬、処理）

４．ずりの運搬、処理に用いる建設機械は、ていねいに運転しなければならない。

（換気設備等）

５．換気設備及び空気圧縮機等は、工事現場の周辺の環境を考慮して設置するとともに、必要に応じ騒音、振動を低減させるように配慮しなければならない。

第16章　シールド・推進工

（泥水処理設備等）

１．泥水処理設備、換気設備等は、設置場所に留意するとともに、必要に応じ防音パネル、防振装置等の設置について検討しなければならない。

（掘　削）

２．土かぶりの小さい箇所における掘削については、推進に伴う振動に留意しなければならない。

（資機材の運搬）

３．資機材の運搬にあたっては、作業時間帯に留意するとともに、必要に応じ騒音、振動対策を講じなければならない。

第17章　軟弱地盤処理工

（軟弱地盤処理工法の選定）

１．軟弱地盤処理工法の選定にあたっては、対象地盤性状と発生する騒音、振動との関連を考慮の上、総合的な検討を行い、工法を決定しなければならない。

（施　工）

２．軟弱地盤処理工の施工にあたっては、施工法に応じ、騒音、振動を低減させるように配慮しなければならない。

なお、特に振動が問題となりやすいので留意しなければならない。

第18章　仮 設 工

（設　置）

１．仮設材の取り付け、取り外し及び積込み、積卸しはていねいに行わなければならない。

（路面覆工）

２．覆工板の取り付けにあたっては、段差、通行車両によるがたつき、はね上がり等による騒音、振動の防止に留意しなければならない。

第19章　空気圧縮機・発動発電機等

（空気圧縮機、発動発電機等）

１．可搬式のものは、低騒音型建設機械の使用を原則とする。

２．定置式のものは、騒音、振動対策を講じることを原則とする。

（排水ポンプ）

３．排水ポンプの使用にあたっては、騒音の防止に留意しなければならない。

（設　置）

４．空気圧縮機、発動発電機、排水ポンプ等は、工事現場の周辺の環境を考慮して、騒音、振動の影響の少ない箇所に設置しなければならない。

９．コンクリート中の塩化物総量規制及び
アルカリ骨材反応抑制対策実施要領

土木　第２７８号
平成元年９月１４日
事管第 1046-1号
平成14年11月5日

コンクリート中の塩化物総量規制及び
アルカリ骨材反応抑制対策実施要領

目　　次

１　コンクリート中の塩化物総量規制及びアルカリ骨材反応抑制対策実施要領

Ⅰ　コンクリート中の塩化物総量規制 …… ９－２

アルカリ骨材反応抑制対策 …… ９－４

アルカリ骨材反応抑制対策（土木構造物）実施要領 …… ９－５

２　骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）国土交通省法 …… ９－７

３　骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）国土交通省法 …… ９－11

１　コンクリート中の塩化物総量規制及び
アルカリ骨材反応抑制対策実施要領

この要領は、土木構造物の耐久性を向上するために、工事施工時におけるコンクリート中の塩化物総量規制及び、アルカリ骨材反応抑制対策を現場において行う場合に必要な事項を定めるものである。

Ⅰ　コンクリート中の塩化物総量規制

１　適用範囲

土木構造物に使用されるコンクリート及びグラウト剤を対象とする。

（１）　生コンクリート

鉄筋コンクリート構造物を対象とする。

ただし、下記の構造物は対象としない。

①小型構造物（Ⅰ）・（Ⅱ）

②消波・根固めブロック

（鉄筋コンクリートとして設計されたものは除く。）

（２）　コンクリート製品

下記に示す製品とする。

コンクリート製品①

- 鉄筋コンクリート管
- 遠心力鉄筋コンクリート管
- 鉄筋コンクリート組立土止
- 遠心力プレストレストコンクリートポール
- 鉄筋コンクリートフリューム
- 鉄筋コンクリートケーブルトラフ
- 加圧コンクリート矢板
- 鉄筋コンクリートＵ形用ふた
- 鉄筋コンクリートボックスカルバート
- ＰＣボックスカルバート
- 鉄筋コンクリートセグメント
- 鉄筋コンクリートＵ形
- 鉄筋コンクリートＬ形
- 遠心力鉄筋コンクリートくい
- ポストテンション方式遠心力プレストレストコンクリートくい
- 道路用鉄筋コンクリート側溝ふた
- 鉄筋コンクリートベンチフリューム
- 鉄筋コンクリート矢板
- ロール転圧鉄筋コンクリート管
- 鉄筋コンクリートＬ形擁壁
- 道路用鉄筋コンクリート側溝

コンクリート製品②
スラブ橋用プレストレストコンクリート橋げた
軽荷重スラブ橋用プレストレストコンクリート橋げた
けた橋用プレストレストコンクリート橋げた
プレストレストコンクリート矢板
プレテンション方式遠心力プレストレストコンクリートくい
プレテンション方式遠心力高強度プレストレストコンクリートくい
コアー式プレストレストコンクリート管
※〔①・②とは２の(１)・(２)による。〕

2　規 制 値

（１） 鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材（シース内のグラウトを除く。）及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物総量は、0.60 kg／㎥（Ｃｌ⁻ 重量）とする。

（２） プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材、シース内のグラウト及びオートクレープ養生を行う製品における許容塩化物総量は 0.30 kg／㎥（Ｃｌ⁻ 重量）とする。

（３） アルミナセメントを用いる場合又は電食のおそれのある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料が無い場合は 0.30 kg／㎥（Ｃｌ⁻ 重量）とする。

3　生コンクートの測定及び判定

（１） コンクリート中の塩化物量の測定及び判定は、原則としてコンクリート打設場所で請負者の責任において実施する。

ただし、工場で実施する場合の測定は製造業者が行い、請負者が立会い判定する。

（２） コンクリート中の塩化物量は、㈶国土開発技術センターの評価を受けた測定器により測定するものとする。

（３） 測定方法は、使用する測定器の仕様によるものとする。

（４） 測定は、コンクリートの打設が午前と午後にまたがる場合は、一日につき二回以上（午前、午後）、コンクリート打設前に行うものとする。

ただし、打設量が少量で、半日で打設が完了するような場合には、１回でもよい。

また、コンクリートの種類（材料及び配合等）や工場が変わる場合については、その都度、一回以上の測定を行うものとする。

（５） 測定結果の判定は、測定ごとに行うものとし、それぞれの測定における３回の平均値が、２に示している塩化物総量以下であることをもって合格とする。

なお、測定の結果不合格になった場合は、その運搬車のコンクリートの受取りを拒否するとともに次の運搬車から、毎回測定を行い、それぞれの結果が規制値を下回ることを確認した後、そのコンクリートを用いるものとする。

ただし、この場合塩化物総量が安定して規制値を下回ることが確認できれば、その後の測定は通常の頻度で行ってもよいものとする。

4　コンクリート製品の測定及び判定

（１） 請負者は、製造業者に工場での管理データや製造時の塩化物の測定結果を提出させるものとする。

（２） 測定は、打ち込み前のフレッシュコンクリートについて行う。

（３） 測定は、３の(２)・(３)に準じて行う。

（４） 頻度は、１回／ロット以上、強度等の管理と同様とする。

（５） 製品受け入れの判定は、(１)の資料により行う。

5　監　　督

監督職員（現場技術員を含む。）は、適宜測定に立会うものとし、その他については請負者より提出させた測定記録により審査する。

アルカリ骨材反応抑制対策

１　適用範囲

大阪府都市整備部が建設する構造物に使用されるコンクリート及びコンクリート工場製品に適用する。

ただし、仮設構造物のように長期の耐久性を期待しなくともよいものは除く。

２　抑制対策

構造物に使用するコンクリートは、アルカリ骨材反応を抑制するため、次の３つの対策の中のいずれか１つについて確認をとらなければならない。なお、土木構造物については２.１、２.２を優先する。

２.１　コンクリート中のアルカリ総量の抑制

アルカリ量が表示されたポルトランドセメント等を使用し、コンクリート１㎥に含まれるアルカリ総量を Na_2O 換算で３.０kg以下にする。

２.２　抑制効果のある混合セメント等の使用

JIS R 5211 高炉セメントに適合する高炉セメント〔Ｂ種またはＣ種〕あるいは JIS R 5213 フライアッシュセメントに適合するフライアッシュセメント〔Ｂ種またはＣ種〕、もしくは混和剤をポルトランドセメントに混入した結合材でアルカリ骨材反応抑制効果の確認されたものを使用する。

２.３　安全と認められる骨材の使用

骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法またはモルタルバー法）[注] の結果で無害と確認された骨材を使用する。

なお、海水または潮風の影響を受ける地域において、アルカリ骨材反応による損傷が構造物の安全性に重大な影響を及ぼすと考えられる場合（２.３の対策をとったものは除く）には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置を講ずることが望ましい。

注）　試験方法は、JIS A 1145 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）または JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の付属書７「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）」、JIS A 1146 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）または JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の付属書８「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）」による。

アルカリ骨材反応抑制対策（土木構造物）実施要領

アルカリ骨材反応抑制対策について、一般的な材料の組み合わせのコンクリートを用いる際の実施要領を示す。特殊な材料を用いたコンクリートや特殊な配合のコンクリートについては別途検討を行う。

１．　現場における対処の方法

ａ．　現場でコンクリートを製造して使用する場合

現地における骨材事情、セメントの選択の余地等を考慮し、２.１～２.３のうちどの対策を用いるかを決めてからコンクリートを製造する。

ｂ．　レディーミクストコンクリートを購入して使用する場合

レディーミクストコンクリート生産者と協議して２.１～２.３のうちどの対策によるものを納入するかを決めそれを指定する。

なお、２.１、２.２を優先する。

ｃ．　コンクリート工場制品を使用する場合

プレキャスト製品を使用する場合製造業者に２.１～２.３のうちどの対策によっているのかを報告させ適しているものを使用する。

２．　検査・確認の方法

２.１　コンクリート中のアルカリ総量の抑制

試験成績表に示されたセメントの全アルカリ量の最大値のうち直近６ヶ月の最大の値（Na_2O 換算値%）／100×単位セメント量（配合表に示された値kg／㎥）＋0.53×（骨材中の NaCl%）／100×（当該単位骨材量kg／㎥）＋混和剤中のアルカリ量kg／㎥が 3.0 kg／㎥以下であることを計算で確かめるものとする。

防錆剤等使用量の多い混和剤を用いる場合には、上式を用いて計算すればよい。

なお、ＡＥ剤、ＡＥ減水剤等のように、使用量の少ない混和剤を用いる場合には、簡易的にセメントのアルカリ量だけを考えて、セメントのアルカリ量×単位セメント量が 2.5 kg／㎥以下であることを確かめればよいものとする。

２.２　抑制効果のある混合セメント等の使用

高炉セメントＢ種（スラグ混合比 40%以上）またはＣ種、もしくはフライアッシュセメントＢ種（フライアッシュ混合比 15%以上）またはＣ種であることを試験成績表で確認する。

また、混和剤をポルトランドセメントに混入して対策をする場合には、試験等によって抑制効果を確認する。

２.３　安全と認められる骨材の使用

JIS A 1145 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（化学法）または JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の付属書７「骨材のアルカリシリカ反応性試験（化学法）」による骨材試験は、工事開始前、工事中１回／６ヶ月かつ産地がかわった場合に信頼できる試験期間 (注) で行い、試験に用いる骨材の採取には請負者が立ち会うことを原則とする。また、JIS A 1146 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）または JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）の付属書８「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（モルタルバー法）」による骨材試験の結果を用いる場合には、試験成績表により確認するとともに、信頼できる試験期間 (注) において、JIS A 1804「コンクリート生産工程管理用試験方法―骨材のアルカリシリカ反応性試験方法（迅速法）」で骨材が無害であることを確認するものとする。この場合、試験に用いる骨材の採取には請負者が立ち会うことを原則とする。

なお、２次製品で既に製造されたものについては、請負者が立会い、製品に使用された骨材を採取し、試験を行って確認するものとする。

フェロニッケルスラグ骨材、銅スラグ骨材等の人工骨材および石灰石については、試験成績表による確認を行えばよい。

（注）　公的機関またはこれに準ずる機関（大学、都道府県の試験期間、公益法人である民間試験機関、その他信頼に値する民間試験機関、人工骨材については製造工場の試験成績表でよい）

３．　外部からのアルカリの影響について

２.１および２.２の対策を用いる場合には、コンクリートのアルカリ量をそれ以上に増やさないことが望ましい。

そこで、下記のすべてに該当する構造物に限定して、塩害防止も兼ねて塗装等の塩分浸透を防ぐための措置を行うことが望ましい。

１）　既に塩害による被害を受けている地域で、アルカリ骨材反応を生じるおそれのある骨材を用いる場合

２）　２.１および２.２の対策を用いたとしても、外部からのアルカリの影響を受け、被害を生じると考えられる場合

２）　橋桁等、被害を受けると重大な影響を受ける場合

2　骨材のアルカリシリカ反応性試験

（モルタルバー法）国土交通省法

1　適用範囲

本方法は、モルタルバーの長さ変化を測定することにより、骨材のアルカリシリカ反応性を判定する試験法（モルタルバー法）に適用する。

2　試験用器具

2．1　はかり

骨材のふるい分けに用いるはかりは骨材質量の 0.1%以上の精度を有するものとする。モルタルを作る際での材料の計量には秤量２kg、感量 0.1ｇのものとする。

2．2　型　枠

JIS R 5201 9.1.2 に規定される 40×40×160 ㎜ の３連型枠で、両端に長さ変化測定用のゲージプラグを埋め込めるよう、ゲージプラグ固定用の穴をあけたものとする。

2．3　長さ変化測定器具

長さ変化の測定は、JIS A 1129（モルタルおよびコンクリートの長さ変化試験方法）に規定するダイヤルゲージ方法による。ダイヤルゲージは、JIS B 7509 の 0.001 ㎜精度のものを使用するものとする。ゲージプラグは試験中にさびを生じない金属製のものとする。

2．4　モルタル製作用器具

モルタルの練り混ぜ、成形、締固めに使用する器具は、JIS R 5201（セメントの物理試験方法）9.1.1.および 9.1.2 に規定される練り混ぜ機、モルタル供試体成形用型および突き棒に規定するものを使用する。

2．5　ふるい

砂の粒度調整用のふるいは、JIS Z 8801（標準ふるい）に規定する呼び寸法 4.75 ㎜、2.36 ㎜、1.18 ㎜、600 μm、300 μm、150 μm のものを用いる。

2．6　貯蔵容器

供試体を貯蔵する容器は、気密なフタにより密閉ができ、湿気の損失が無い構造のものとする。

2．7　製砂機

粗骨材から細骨材を製造する製砂機はジョークラッシャー、ディスク型製砂機、ロール型製砂機を用いる。

3　温度と湿度

3．1　成形室および測定室

モルタルの成形室および測定室は、20± 3 ℃に保たなければならない。

3．2　貯蔵容器

貯蔵容器内の温度は、40± 2 ℃、相対温度は 95%以上保たなければならない。

4　材　料

4．1　骨材の準備および粒度調整

対象とする骨材が粗骨材の場合には、あらかじめ洗浄した後、クラッシャー等で粉砕した細骨材とする。細骨材は、気乾状態（絶乾、表乾状態でもよい）で表―１に示す粒度に調整する。

表―１　細骨材の粒度分布

ふるい呼び寸法		質　　量
通　過	残　留	百分率（%）
4.75 ㎜	2.36 ㎜	10
2.36 ㎜	1.18 ㎜	25
1.18 ㎜	600 μm	25
600 μm	300 μm	25
300 μm	150 μm	15

４．２　セメント

セメントは、アルカリ量0.65±0.05%、Na_2O（%）：K_2O（%）＝１：２±0.5 の範囲にあるアルカリ量の明らかなポルトランドセメントを用いる。

４．３　水酸化ナトリウム

水酸化ナトリウムは、JIS K 8576 に規定する特級試薬を水酸化ナトリウム水溶液として用いる。また、市販されている１規定の水酸化ナトリウム水溶液を用いてもよい。

４．４　水

練り混ぜに用いる水は、上水道以上の清浄なものを用いる。

5　供試体（モルタルバー）の作り方

５．１　供試体の数

１回の試験での供試体の数は３本を原則とする。また、１バッチから３本を製作する。

５．２　モルタルの配合

モルタルの配合は質量比でセメント１、水0.5、砂（表乾）2.25 とする。

１回に練り混ぜるセメント、砂、水の量は次を標準とする。

水÷NaOH 水溶液　：300 ml
セメント　：600 g
砂（表乾）　：1350 g

NaOH 水溶液の量はセメントのアルカリ量が Na_2Oeq で1.2±0.05%となるように計算して定める。

５．３　材料の計量

重量で計量する材料は、４ケタまで計る。砂が表乾状態でない場合は、含水（吸水）率を測定し、水の計量の際に補正を行い、水セメント比が変化しないようにする。

５．４　練り混ぜ方法

モルタルの練り混ぜは、原則として次に示す方法による。

JIS R 5201 9.1.1 で規定される練り混ぜ機を使用する。練りはちおよびパドルを混合位置に固定し、規定量のセメント、砂を入れる。次に練り混ぜ機を始動させパドルを回転させながら30秒間混合する。次に練り混ぜ機を停止し、規定量の水を投入する。引きつづいて練り混ぜ機を30秒間始動させたのち20秒間休止する。休止のあいだにさじ練りはちおよびパドルに付着したモルタルをかき落す。更に練りはちの底のモルタルをかき上げるよう２ないし３回かき混ぜる。休止が終わったら再び始動させ、120秒間練り混ぜる。

５．５　成　形

モルタルは直ちに型枠に２層に詰める。モルタルを型枠の高さの1／2 まで詰め、突き棒を用いてその先端が 5㎜ 入る程度に、全面にわたって１層につき約 15回突く。また、特にゲージプラグの周囲は十分にモルタルがいきわたるようにする。次にモルタルを型枠の上端まで詰め、前と同様に突き棒を用いて突き、最後に残りのモルタルをもって約 5㎜ 盛り上げを行う。打設後は湿気箱に入れ乾燥を極力減ずるようにモルタル表面にふれないようにぬれ布等でおおう。余盛部は打設後約 5時間程度で供試体をいためないように注意して削りとり、上面を平滑にする。

6　初期養生

打設後24時間± 2時間までは型枠ごと湿気箱に入れて乾燥を極力減ずるように、モルタル表面にふれないようにぬれ布等でおおう。

7　脱　型

初期養生完了後、脱型を行う。このとき湿気を失わないように番号および測定時の上下、測定時の方向を示す記号を明記する。打設から脱型までの時間は24± 2時間となるようにする。

8　基長のとり方

脱型直後、番号を付けた後供試体が極力乾燥しないように直ちに基長を測定する。

9　貯蔵および測定

供試体は密封した容器に温度40± 2℃、湿度95%以上で貯蔵する。

湿度 95%以上確保するための手段として、供試体の表面を吸取紙でおおうのが望ましい。吸取紙には流れない程度の水分が常に保たれていなければならない。吸取紙でおおう場合には容器はビニール袋でよい。

供試体の表面を吸取紙でおおわない場合には、容器底面に温度調節をした水をはり、その上に供試体を直接水が接しないように１本１本立てて配置しなければならない。

供試体が所定の材令に達したならば供試体を容器ごと少なくとも 16 時間、20± 3℃に保ったのち容器を開いてその材令の測定を行う。測定の間は極力、供試体が乾燥しないようにする。

測定後は直ちに 40℃± 2℃、RH≧95%にもどす。

最初の 24± 2 時間の長さの測定の後に１つの容器に入れる全ての供試体は、すべて同時に測定がくるように同じ日につくり、同時に容器に入れる。

供試体は測定後、前の期間とは上下逆の位置にして容器の中に置き直す。

10 測定方法

10．１ 長さ変化の測定

測定は JIS A 1129 ダイヤルゲージ法による。

測長わくは、供試体を測定する時と同じ状態に置く。

標準尺の一方のプラグに測長わくの接点を接触させ、ダイヤルゲージの先端が標準尺の軸に一致して動くようにし、スピンドルを徐々に出して、標準尺のもう一方のプラグに接触させダイヤルゲージの目盛を読む。目盛は 1／1000 ㎜まで読む。スピンドルを引き、再び上記の操作を繰り返し、数値がおちついた後の目盛の読みから平均値を求め、sXi とする。

供試体について、上記の作業を行い Xi を求める。

供試体は常に同じ端を上にし同じ面を手前にする。ゲージと供試体の位置関係が常に同一となるようにする。

測定器、標準尺、供試体は、測定前 3 時間、その試験毎に定めた温度に保つ。

10．２ 外観観察

長さ変化の測定時に供試体のそりやポップアウト等の変状、表面のひびわれや水ガラスのゲル等の浸出物よごれ等を観察する。

11 長さ変化率の算出

供試体の最初の長さと、測定の各材令における長さとの差を有効ゲージ長さで除し 0.001%まで計算し、この期間における供試体の長さ変化率として記録する。

長さ変化率は次の式で求める。

$$\text{長さ変化率（\%）} = \frac{(Xi - sXi) - (Xini - sXini)}{L} \times 100$$

ここに Xi：材令 i における供試体のダイヤルゲージの読み

sXi：材令 i における標準尺ダイヤルゲージの読み

Xini：供試体脱型時のダイヤルゲージの読み

sXini：同時に測定した標準尺のダイヤルゲージの読み

L：有効ゲージ長（ゲージプラグ内側端面間の距離）

注）Xi、sXi、Xini、sXini、L の単位は同一とする。

有効ゲージ長はゲージプラグによって長さが異なるので注意を要する。

12 測定材令

測定の材令は次のとおりとする。

脱型時	２週
４週	８週
３ヶ月	６ヶ月

13 判 定

判定については、３本の平均値が、６ヶ月に 0.100%以上の膨張を生じた骨材は有害であるとする。

なお、３ヶ月で 0.050%以上の膨張を生じたものを有害としてもよいが、３ヶ月で 0.050%未満のものは６ヶ月まで試験を続けた後に判定しなければならない。

14 精　度

同一バッチから成形した全部の供試体の平均膨張量と、個々の供試体の膨張量との絶対値の差が 0.010%以下であれば、精度は満たされていると考えてよい。

但し、平均膨張量が 0.050%を超える場合は、個々の供試体の膨張量が平均膨張量と±20%以上の相対差がなければ精度は満たされていると考えてよい。また、個々の供試体の膨張量がすべて 0.100%以上の膨張を示したものは精度に関係なく有害と判定してよい。なお、精度が上記のいずれにも適合しないときは、最も膨張量の小さい供試体１本を除いた、残りの２本の供試体の平均膨張量で判定してもよい。

15 報　告

報告は次の項目を記載する。

（１） 骨材の産地、種別および粒度などの特記事項

（２） セメントの種類および銘柄

（３） セメントのアルカリ量、酸化カリウム（K_2O）、酸化ナトリウム（Na_2O）および酸化ナトリウム等量（Na_2Oeq）等の数値

（４） 供試体の平均長さ変化の百分率、各測定時材令

（５） 試験に混和材料を用いた場合には、その種類、使用量、化学分析結果等

（６） その他試験中および試験後の供試体検査によって発見された重要な事項等の必要事項

３　骨材のアルカリシリカ反応性試験

（化学法）国土交通省法

１ 総 則

１．１　一　般

本試験方法は、未使用骨材およびフレッシュコンクリート中の骨材について、化学的な方法により、骨材のアルカリシリカ反応性を比較的迅速に判定する方法である。

１．２　適用範囲

本規定は、試験溶液中のアルカリ濃度減少量（Rc）および溶解シリカ量（Sc）を測定し、判定式から骨材のアルカリシリカ反応性を判定する試験方法（化学法）に適用する。

１．３　用　語

（１）　アルカリシリカ反応（ASR）：骨材中の反応性を有するシリカとコンクリートに含まれるアルカリが反応することにより生じた生成物が吸水して膨張し、コンクリートにひびわれ等を生じさせる現象

（２）　アリカリ濃度減少量（Rc）：骨材との反応によって消費されたアルカリの量

（３）　溶解シリカ量（Sc）：骨材とアルカリの反応によって溶出したシリカの量

１．４　関連規格

本試験方法に記述されていない事項は、下記の関連規格によるものとする。

JIS A 1102　骨材ふるい分析試験方法
JIS A 5004　コンクリート用砕砂
JIS A 5005　コンクリート用砕石
JIS B 7413　浸没線付ガラス製水銀棒状温度計
JIS K 0050　化学分析方法通則
JIS K 0115　吸光光度分析のための通則
JIS K 0121　原子吸光分析のための通則
JIS K 8001　試薬試験方法通則
JIS K 8005　容量分析用標準試薬
JIS R 3503　化学分析用ガラス器具
JIS Z 8401　数値の丸め方
JIS Z 8801　標準ふるい

２　試料採取

２．１　試料採取

試料は約 40 kgを採取する。レディーミクストコンクリート工場において試料採取を行う場合は、粗骨材、細骨材のそれぞれについて約 40 kgを採取する。

３　使用装置・器具および試薬

３．１　試料調整用装置および器具

（１）　粉砕装置　粗骨材を約 5 ㎜以下の粒度に粉砕することができるジョークラッシャー

（２）　微粉砕装置　5 ㎜以下の骨材を 300 μm以下の粒度に粉砕することができる円盤型粉砕機又はその他適当な装置

（３）　ふるい　JIS Z 8801 に規定された 300 μmおよび 150 μmの網ふるい

（４）　乾燥器　105℃に調節し、長時間連続使用し得る乾燥器

３．２　アルカリシリカ反応性試験用装置および器具

（１）　化学はかり　ひょう量 150ｇ程度で感量 10 ㎎のもの、およびひょう量 80ｇ程度で感量 0.1 ㎎のもの

（２）　反応容器　ステンレス鋼又は適当な耐食性材料で製作された容量 50～60ml の容器。気密にふたをすることができるもので、空試験時にシリカの溶出がなく、アルカリ濃度減少量が 10㎜ol/ℓ 未満のもの

（３）　恒温水槽　反応容器全体を沈めて静置させた状態で、80±1.0℃に 24 時間以上保持することができる

もの

(４) 水　浴

(５) 砂　浴

(６) 光電分光光度計又は光電光度計測定波長 410㎚ 付近における透過光量を十分な精度で測定できる装置

(７) 原子吸光光度計　高温バーナーを有し、アセチレン・酸化二窒素ガスによる測定が出来る装置

(８) 電気炉　最高温度 1100℃を長時間保持することができるもの

(９) 分析用器具類

(a) ホールピペット（ 5㎖、10㎖、20㎖、25㎖）

(b) ブフナー漏斗（内径約 80 ㎜）

(c) ビュレット（25㎖）

(d) メスフラスコ（100㎖、1ℓ ）

(e) 三角フラスコ（100㎖）

(f) ビーカー（100㎖、200㎖）

(g) 時計皿

(h) 共栓付ポリエチレン製容器（30～50㎖）

(i) ポリエチレン瓶（100㎖、1ℓ ）

(j) テフロンシリンダー又はポリエチレンシリンダー（10㎖）

(k) 白金皿（75㎖ 又は 100㎖）

(l) 白金るつぼ（30㎖）

(m) デシケーター

(n) 吸引ろ過装置

(o) 駒込ピペット

３．３　水および試薬

３．３．１　水

蒸留水又は同程度以上の純度を有する水を用いる。

３．３．２　試　薬

試薬は、JIS 規格の試薬特級又はそれと同等以上のものを使用する。

(１) ＩＮ水酸化ナトリウム標準液 1.000±0.010 規定で、±0.001 規定まで標定したもの

(２) 0.05Ｎ塩酸標準液 0.05 規定で、±0.001 規定まで標定したもの

(３) 過塩素酸（60 または 70%）

(４) 塩　酸（１－１）

(５) ふっ化水素酸（約 47%）

(６) 硫　酸（１＋１）

(７) 硫　酸（１＋10）

(８) フェノールフタレイン指示薬（１%エタノール溶液）　フェノールフタレイン１ｇをエタノール（１＋１）100㎖ に溶解し、滴瓶に入れて保存する

(９) モリブデン酸アンモニウム溶液（10W／V%）　モリブデン酸アンモニウム〔$(NH_4)_6Mo_7O_{24}\cdot 4H_2O$〕10ｇを水に溶かして 100㎖ とする。溶液が透明でない場合はろ紙（ 5 種Ｃ）を用いてろ過する。この溶液はポリエチレン瓶に保存する。白色沈殿が生じたら新たに作り直す。

(10) しゅう酸溶液（10W／V%）　しゅう酸２水和物 10ｇを水に溶かして 100㎖ とする。この溶液はポリエチレン瓶に保存する。

(11) シリカ標準原液（10㎜ol SiO_2 ／ℓ ）　二酸化けい素（純度 99.9%以上）を磁器るつぼに入れて、1000℃で約１時間強熱後、デシケーター中で放冷する。冷却した二酸化けい素 0.601ｇを白金るつぼ（30㎖）にはかり取り、炭酸ナトリウム（無水）を 3.0ｇ加えてよく混合する。徐熱してから 1000℃の電気炉に入れて二酸化けい素を融解する。冷却後、温水 100㎖ を入れたビーカー（200㎖）に入れ融成物をよく溶かす。白金るつぼはよく洗浄して二酸化けい素を取り出す。溶液は１ℓ のメスフラス

コに移し、水を加えて定容とした後ポリエチレン瓶に入れて保存する。この標準液は検量線作成のたびに調整する。

4　試料の調整

４．１　試料の縮分

採取した骨材をよく混合し、約 10 kgの代表骨材を採る。

４．２　粗粉砕

代表骨材を粉砕装置で約 5 ㎜以下に粗粉砕する。これをよく混合した後、縮分して約１kgの代表試料を採る。

４．３　代表試料の調整

（１）　代表試料から 300～150 μmの粒群をふるい分ける。150 μm以下の微粉は廃棄する。

（２）　300 μm以上の粗粒部分は、微粉砕装置で、少量ずつ粉砕する。この時、150 μm以下の微粉部分の割合をできるだけ少なくなるように十分注意する。

（３）　粉砕した代表試料は、300～150 μm粒群にふるい分け、150 μm以下の微粉は廃棄する。300 μm以上の粗粒部分は、４．３(２)、(３)の操作を繰り返して、300～150 μmの粒群を集める。

（４）　300 μm以上の粗粒部分がなくなったら、300～150 μmの粒群を混合し、150 μmふるいを用いて少量ずつ流水下で水洗する。水洗により微粉を除去した試料は、約１ℓ の蒸留水を用いてすすぎ洗いを行う。

（５）　水洗試料は、ステンレス鋼製パット等の適当な容器に移し、余分の水を除去した後、105± 5℃に調節した乾燥器で 20± ４時間乾燥する。

（６）　冷却後、再び 150 μmふるいにより微粉部分を除去し、300～150 μmの粒群をよく混合して試験用試料とする。

5　アルカリシリカ反応性試験

５．１　アルカリと骨材の反応操作

５．１．１　要　旨

試料にＩＮ水酸化ナトリウム標準液を加え、80℃に調節した恒温水槽で 24 時間反応させる。

これを吸引ろ過して試料原液を得る。なお、ろ過操作は反応容器１個ずつ順次行った方が誤差は小さくなる。

５．１．２　操　作

（１）　１試料につき 25.00±0.05ｇずつを３個はかり取り、それぞれ３個の反応容器に入れる。次いで１Ｎ水酸化ナトリウム標準液 25ml をホールピペットを用いて加え、直ちにふたをする。なお、空試験用反応容器１個も同様に操作する。

（２）　反応容器は実験台上で交互に３回ゆっくり水平に回し、試料に付着した気泡を分離する。

（３）　反応容器のふたをよく締め、直ちに 80±1℃の恒温水槽に完全に沈めて 24 時間±15 分間そのまま静置する。

（４）　所定時間に達したら、恒温水槽中から反応容器を取り出し、流水で 15± 2 分間冷却する。

（５）　密閉したままの容器を上下に２回転倒させ、5 分間静置した後ふたを開ける。ブフナー漏斗にろ紙（５種Ｂ5.5 ㎝）置き先ず上澄液を静かに吸引ろ過する。次いで容器中の残分はステンレス製スプンなどでブフナー漏斗に移し入れ、残分を軽く押して平らにし４分間吸引を続ける。ろ液は 80～50ml の共栓付ポリエチレン製容器に受ける。この時の吸引ろ過時間はすべて一定にする。

（６）　ろ液の入ったポリエチレン製容器を密栓し、混合した後試料原液とする。

５．２　アルカリ濃度減少量の定量方法

５．２．１　要　旨

試料原液を分取し、水を加えて希釈試料溶液とする。この一部を分取し、フェノールフタレイン指示薬を用いて 0.05Ｎ塩酸標準液で滴定する。

５．２．２　操　作

（１）　５．１．２(６)の試料原液 5ml をホールピペットで分取し、直ちに 100ml のメスフラスコに移して水で定容とする。よく混合した後、この希釈溶液 20ml をホールピペットで分取し、三角フラスコ（100 ml）に移す。

（２） フェノールフタレイン指示薬（１％エタノール溶液）２～３滴を加え、0.05Ｎ塩酸標準液で少量ずつ滴定して、最後の１滴でかすかな紅色が無色となったときを終点とする。

（３） 次に希釈試料溶液 20ml を再び分取し、１回目に滴定値を参考値として、慎重に滴定を行い、ここで得た値を正式滴定値とする。

５．２．３ 計 算

アルカリ濃度減少量は、次式により算出する。

$$Rc = \frac{20 \times 0.05 \times F}{V_1} \quad (V_3 - V_2) \times 1000$$

ここに、Ｒｃ＝アルカリ濃度減少量（mmol／ℓ）

V_1 ＝５．２．２(１)で希釈試料溶液からの分取量（ml）

V_2 ＝希釈試料溶液の滴定に要した 0.05Ｎ塩酸標準液量（ml）

V_3 ＝希釈した空試験溶液の滴定に要した 0.05Ｎ塩酸標準液量（ml）

Ｆ ＝0.05Ｎ塩酸標準液のファクター

５．３ 溶解シリカ量の定量方法

溶解シリカの定量は、次の３方法がある。

（１） 重量法

（２） 原子吸光光度法

（３） 吸光光度法

５．３．１ 重量法

５．３．１．１ 要 旨

試料原液を分取し、塩酸を加えて蒸留乾固した後、過塩素酸処理を行う。沈殿物は強熱後、ふっ化水素酸処理をする。

５．３．１．２ 操 作

（１） ５．１．２(６)の試料原液 5ml をホールピペットで分取し、白金皿（75ml）又はビーカー（100ml）に移す。

（２） 塩酸（１＋１） 5ml を加えて混合し、ドラフト内の水浴上で蒸留乾固する。

（３） 乾固したら過塩素酸（60 または 70%）8ml を加え、砂浴上で加熱し、内容物がはね飛ばないように注意して蒸発させ、過塩素酸の濃い白煙が出始めたら、時計皿でふたをし、容器の底を少し砂の中に埋めるようにして 10 分間加熱を続ける。

（４） 白金皿又はビーカーを砂浴から降ろして放冷した後、時計皿に付いた内容物を水洗して回収し、塩酸（１＋１） 5ml および温水約 20ml を加えてガラス棒でかき混ぜ、ゼリー状の塊をよくつぶしてから、ろ紙（５種Ｂ、11.0 cm）でろ過し、温水で 10 回洗浄する。

（５） 沈殿を白金るつぼ（30ml）に入れ、ろ紙上に硫酸（１＋10）２、３滴を滴加してから乾燥し、炎を出さないように徐々に加熱してろ紙を炭化した後、さらに灰化する。次いで、1000±50℃に調節した電気炉で１時間強熱し、デシケーター中で放冷した後、質量をはかる。

（６） 白金るつぼ内を少量の水で湿し、硫酸（１＋１）２、３滴およびふっ化水素酸（約 47%）10ml を加える。これをドラフト内の砂浴上で静かに加熱する。次いで、徐々に加熱して 1000± 50℃で５分間強熱し、デシケーター中で放冷した後、質量をはかる。

５．３．１．３． 計 算

溶解シリカ量は次式により算出する。

Ｓｃ＝3330×Ｗ

ここに、Ｓｃ＝溶解二酸化けい素（mmol／ℓ）

Ｗ＝空試験による補正を行った試料原液を 5ml 中の二酸化けい素の質量（g）

５．３．２　原子吸光光度法

５．３．２．１　要　旨

希釈試料溶液をアセチレン・酸化二窒素の高温フレーム中に噴霧させ、251.6㎚における吸光度を測定してシリカ量を定量する。

５．３．２．２　標準液の作成

（１）　３．３．２(11)のシリカ標準原液（SiO_2 10㎜ol／ℓ）から 0、10、20、30、40㎖を正しく分取して 100㎖のメスフラスコに入れ、それぞれ水を標線まで加えて振り混ぜ、ポリエチレン製容器に移す。（SiO_2として 0、1.0、2.0、3.0、4.0㎜ol／ℓ）

（２）　市販のシリカ標準液（Si 1000ppm）を用いる場合は、シリカ標準液を 0、1.0、2.0、4.0、6.0、8.0、10.0㎖を正しく分取して 100㎖のメスフラスコに入れそれぞれ水を標線まで加えて振り混ぜ、ポリエチレン製容器に移す。（Siとして 0、10、20、40、60、80、100㎎／ℓ）

５．３．２．３　検量線の作成

（１）　原子吸光光度計のけい素用中空陰極ランプを点灯し、輝度を安定させるための最適条件に設定する。アセチレン・空気を用いてバーナーに点火した後、アセチレン酸化二窒素の高温フレームに切り換える。

（２）　最も高濃度のシリカ標準液を噴霧させ、アセチレン・酸化二窒素の流量比、バーナーヘッドの位置等の最適条件を設定する。

（３）　続いて各標準液の吸光度を測定し、シリカ濃度との関係線を作成して検量線とする。

５．３．２．４　操　作

５．２．２(１)で調製した希釈試料溶液の吸光度を検量線作成と同じ条件で測定する。

試料溶液の吸光度が、最も高濃度のシリカ標準液の吸光度を越えるときは、希釈試料溶液をさらに適宜正確に希釈（希釈率 n）して測定する。

５．３．２．５　計　算

溶液シリカ量は、シリカ標準原液（SiO_2 10㎜ol／ℓ）を用いた場合は(１)式より市販のシリカ標準液（Si 1000ppm）を用いた場合は(２)式により計算する。

$$Sc = 20 \times n \times C \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

$$Sc = 20 \times n \times A \times \frac{1}{28.09} \quad \cdots\cdots (2)$$

ここに、Ｓｃ＝溶解シリカ量（㎜ol／ℓ）

ｎ　＝希釈倍率

Ｃ　＝検量線から求めたシリカ量（SiO_2 ㎜ol／ℓ）

Ａ　＝検量線から求めたシリカ量（Si ㎎／ℓ）

５．３．３　吸光光度法

５．３．３．１　要　旨

希釈した試料溶液中のシリカとモリブデン酸アンモニウムとを反応させた後、しゅう酸を加える。これを 410㎚付近で吸光度を測定してシリカ量を定量する。

５．３．３．２　検量線の作成

（１）　３．３．２(11)のシリカ標準原液（SiO_2 10㎜ol／ℓ）から 0、1.0、2.0、3.0、4.0㎖を正しく分取して 100㎖のメスフラスコに入れ、それぞれ約 50㎖となるように水を加える。（SiO_2 として 0、0.1、0.2、0.3、0.4㎜ol／ℓ）

（２）　モリブデン酸アンモニウム（10%）2㎖および塩酸（１＋１）１㎖を加えて振り混ぜる。15 分間静置した後、しゅう酸溶液（10%）1.5㎖を正しく加え、水を標線まで加え振り混ぜる。

（３）　市販のシリカ標準液（Si 1000ppm）を用いる場合は、シリカ標準液 10㎖を正しくはかり取って 100㎖のメスフラスコに入れ、水を標線まで加え振り混ぜる。この溶液から 0、2.0、4.0、6.0、10.0 ㎖を正しく分取して 100㎖のメスフラスコに入れ、それぞれ約 50㎖となるように水を加える。（Siとして 0、2.0、4.0、6.0、10.0㎎／ℓ）

(４) 以下、５．３．３．２(２)と同様に操作する。

(５) 各標準液は、5 分±10 秒間静置し、水を対照液として、410nm 付近の波長で吸光度を測定し、シリカ濃度との関係より検量線を作成する。

５．３．３．３ 操 作

(１) ５．２．２．(１)で調製した希釈試料溶液 10ml をホールピペットで分取して 100ml のメスフラスコに移す。

(２) 約 50ml となるように水を加えた後、５．３．３．２(２)と同様に操作する。

(３) 5 分間±10 秒間静置した後、検量線作成時と同じ条件で吸光度を測定する。吸光度が 0.1～0.6 の範囲を外れた場合には、試料溶液の濃度を適宜調製した上で改めて測定を行う。

５．３．３．４ 計 算

溶解シリカ量は、シリカ標準原液（SiO_2 10mmol／ℓ ）を用いた場合は(１)式より、市販のシリカ標準液（Si 1000ppm）を用いた場合は(２)式により計算する。

$$Sc = 20 \times n \times C \quad \cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

$$Sc = 20 \times n \times A \times \frac{1}{28.09} \quad \cdots\cdots (2)$$

ここに、Ｓｃ＝溶解シリカ量（mmol／ℓ ）

ｎ ＝希釈倍率

Ｃ ＝検量線から求めたシリカ量（SiO_2 mmol／ℓ ）

Ａ ＝検量線から求めたシリカ量（Si mg／ℓ ）

６ 試験結果のまとめ

６．１ 試験結果の表示

各測定値は mmol／ℓ 単位で表わし、整数に丸める。

６．２ 許容精度

アルカリ濃度減少量及び溶解シリカ量のそれぞれ３個の測定値は、いずれもその平均値との差が 10%以内でなければならない。ただし、Rc、Sc 共 100 mmol／ℓ 以下の場合には、平均値との差が 10 mmol／ℓ 以内であればよい。

試験結果が上記の範囲をこえるときは、再試験を行う。

７ 骨材のアルカリシリカ反応性の判定

７．１ 骨材のアルカリシリカ反応性の判定

骨材のアルカリシリカ反応性の判定は、Sc≧10 mmol／ℓ かつ Rc<700 mmol／ℓ のとき Rc≦Sc を有害とし、それ以外は無害とする。

別様式

コンクリート中の塩分測定表

主任監督員	監　督　員

工 事 名

請負業者

現場代理人　　印

測定者氏名				測定番号	測定値(%) 又は空欄	塩分量 (kg／m³)
立会者氏名	(監)　　(請)					
測定年月日	．　．　．	時刻				
工　　種						
コンクリートの種類				1		
				2		
コンクリートの製造会社名				3		
				計		
混和剤の種類		m³当り使用量		平均値		
ｾﾒﾝﾄの種類						
単位水量						
測定器名						

備　考　：測定結果に対する処置を講じた事項等を記入する。

測定者氏名				測定番号	測定値(%) 又は空欄	塩分量 (kg／m³)
立会者氏名	(監)　　(請)					
測定年月日	．　．　．	時刻	：			
工　　種						
コンクリートの種類				1		
				2		
コンクリートの製造会社名				3		
				計		
混和剤の種類		m³当り使用量		平均値		
ｾﾒﾝﾄの種類						
単位水量	kg／m³					
測定器名						

備　考　：測定結果に対する処置を講じた事項等を記入する。

注）塩分濃度を（ % ）で測定した場合は、次式で塩分量を求める。
　　塩分量（ kg／m³ ）＝単位水量（ kg／m³ ）× 測定値 ÷ 100

10．薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針

昭和４９年　７月１０日
建設省官技発第１６０号

薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針

1　この暫定指針は、今後新たに着手する薬液注入工法による大阪府都市整備部発注の建設工事に適用するものである
こと。

2　この暫定指針は、現段階においては、薬液の地中での性質が必ずしも明らかでないものがあることにかんがみ、安全性重視の観点に立って、その性質が明確になるまでの間、薬液の種類を限定することとしたが、今後研究の進展に伴い、その見直しを行うものであること。

3　現在、薬液の注入を一時中止している工事の再開については、次の各号に定めるところによること。

⑴　周辺の井戸水に関し、別表１に掲げる検査項目について、同表の検査方法により、検査を行い、その測定値が同表に掲げる水質基準に適合しているか否かを確認すること。この場合において、同基準に適合していないものがあるときは、簡易水道の敷設等飲料水の確保に関し代替措置を講ずること。

⑵　再開工事において使用する薬液は、水ガラス系の薬液で劇物又は弗素化合物を含まないものに限るものとすること。

⑶　再開工事の施工については別添暫定指針第３章の、また、同工事の施工に伴う地下水等の水質の監視については、同第４章の例によること。

⑷　この暫定指針でその使用を認められていない薬液を注入した地盤を掘削することとなる場合においては、次によること。

(ｲ)　掘削残土の処分にあたっては、地下水等としゃ断すること。

(ﾛ)　地下水等の水質の監視については、別表１に定める検査項目、検査方法及び水質基準により行うこと。
この場合において、採水回数は、薬液注入完了後１年間、１月に２回以上行うものとする。

(ﾊ)　排出水の処理にあたっては、別表２の基準に適合するように行うこと。

4　なお、この暫定指針においては、工事施工中緊急事態が発生し、応急措置として行うものについては適用除外とすることとしたが、この通知の趣旨にかんがみ安全性の確保に努め、特に地下水等の水質の事後監視については、上記３の⑷に準じて厳重に行うこと。

別表－１

水　質　基　準

薬液の種類	検査項目	検　査　方　法	水質基準	備　考
水ガラス系	水素イオン濃度	水質基準に関する省令（昭和41年厚生省令第11号。以下「厚生省令」という。）又は日本工業規格K0102の８に定める方法	pH値 8.6以下であること。	
	過マンガン酸カリウム消費量	厚生省令に定める方法	10ppm 以下であること。	薬液成分として有機物を含むものに限る。
	弗素（ふっそ）	厚生省令に定める方法	0.8ppm 以下であること。	薬液成分として弗素化合物を含むものに限る。
尿素系	ホルムアルデヒド	日本薬学会協定衛生試験法のうち保存料試験法の17.b―１による方法	検出されないこと。	
アクリルアミド系	アクリルアミド	ガスクロマトグラフ法（試料を10倍に濃縮し、炎イオン化検出器を用いて測定するものに限る。）	検出されないこと。	
リグニン系	６価クロム	厚生省令に定める方法	0.05ppm以下であること。	

注）　検出されないこととは、定量限界以下をいう。定量限界は、次のとおりである。
ホルムアルデヒド　　0.5ppm
アクリルアミド　　0.1ppm

別表－２

排　水　基　準

薬液の種類	検査項目	検　査　方　法	排水基準	備　考
水ガラス系	水素イオン濃度	日本工業規格Ｋ0102の８に定める方法	排水基準を定める総理府令（昭和46年総理府令第35号。以下「総理府令」という。）に定める一般基準に適合すること。	
	生物化学的酸素要求量又は化学的酸素要求量	日本工業規格Ｋ0102の16又は13に定める方法	総理府令に定める一般基準に適合すること。	薬液成分として有機物を含むものに限る
	弗　素	日本工業規格Ｋ0102の28に定める方法	総理府令に定める一般基準に適合すること。	薬液成分として弗素化合物を含むものに限る。
尿素系	水素イオン濃度	日本工業規格Ｋ0102の８に定める方法	総理府令に定める一般基準に適合すること。	
	ホルムアルデヒド	日本薬学会協定衛生試験法のうち保存料試験法の17.b-1による方法又は日本工業規格Ｋ0102の21に定める方法	5ppm以下であること。	
アクリルアミド系	アクリルアミド	ガスクロマトグラフ法（炎イオン化検出器を用いて測定するものに限る。）	1ppm以下であること。	
リグニン系	６価クロム	日本工業規格Ｋ0102の51.2.1に定める方法	総理府令に定める一般基準に適合すること。	

別　添

薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針

目　次

第１章　総則
　１－１　目的
　１－２　適用範囲
　１－３　用語の定義
第２章　薬液注入工法の選定
　２－１　薬液注入工法の採用
　２－２　調査
　２－３　使用できる薬液
第３章　設計及び施工
　３－１　設計及び施工に関する基本的事項
　３－２　現場注入試験
　３－３　注入にあたっての措置
　３－４　労働災害の発生の防止
　３－５　薬液の保管
　３－６　排出水等の処理
　３－７　残土及び残材の処分方法
第４章　地下水等の水質の監視
　４－１　地下水等の水質の監視
　４－２　採水地点
　４－３　採水回数
　４－４　監視の結果講ずべき措置

第１章　総　　則

１－１　目　的

この指針は、薬液注入工法による人の健康被害の発生と地下水等の汚染を防止するために必要な工法の選定、設計、施工及び水質の監視についての暫定的な指針を定めることを目的とする。

１－２　適用範囲

この指針は、薬液注入工法による建設工事に適用する。

ただし、工事施工中緊急事態が発生し、応急措置として行うものについては、適用しない。

１－３　用語の定義

この指針において、次に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

⑴　薬液注入工法：薬液を地盤に注入し、地盤の透水性を減少させ、又は地盤の強度を増加させる工法をいう。

⑵　薬　液：次に掲げる物質の１以上をその成分の一部に含有する液体をいう。

イ　けい酸ナトリウム

ロ　リグニン又はその誘導体

ハ　ポリイソシアネート

ニ　尿素・ホルムアルデヒド初期縮合物

ホ　アクリルアミド

第２章　薬液注入工法の選定

２－１　薬液注入工法の採用

薬液注入工法の採用は、あらかじめ２－２に掲げる調査を行い、地盤の改良を行う必要がある箇所について、他の工法採用の適否を検討した結果、薬液注入工法によらなければ、工事現場の保安、地下埋設物の保護、周辺の家屋、その他の工作物の保全及び周辺地下水位の低下の防止が著しく困難であると認められる場合に限

るものとする。

２－２　調　査

薬液注入工法の採用の決定にあたって行う調査は、次のとおりとする。

⑴　土質調査：土質調査は、次に定めるところに従って行うものとする。

(ｲ)　原則として、施工面積 1,000 ㎡につき１箇所、各箇所間の距離 100mを超えない範囲でボーリングを行い、各層の試料を採取して土の透水性、強さ等に関する物理的試験及び力学的試験による調査を行わなければならない。

(ﾛ)　河川の付近、旧河床等局部的に土質の変化が予測される箇所については、(ｲ)に定める基準よりも密にボーリングを行わなければならない。

(ﾊ)　(ｲ)、又は(ﾛ)によりボーリングを行った各地点の間は、必要に応じサウンディング等によって補足調査を行い、その間の変化をは握するように努めなければならない。

(ﾆ)　(ｲ)から(ﾊ)までにかかわらず、岩盤については、別途必要な調査を行うものとする。

⑵　地下埋設物調査：地下埋設物調査は、工事現場及びその周辺の地下埋設物の位置、規格、構造及び老朽度について、関係諸機関から資料を収集し、必要に応じつぼ掘により確認して行うものとする。

⑶　地下水位調査：地下水位調査は、工事現場及びその周辺の井戸等について、次の調査を行うものとする。

(ｲ)　井戸の位置、深さ、構造、使用目的及び使用状況

(ﾛ)　河川、湖沼、海域等の公共用水域及び飲用のための貯水池並びに養魚施設(以下「公共用水域等」という。)の位置、深さ、形状、構造、利用目的及び利用状況

２－３　使用できる薬液

薬液注入工法に使用する薬液は、当分の間水ガラス系の薬液（主剤がけい酸ナトリウムである薬液をいう。以下同じ。）で劇物又は弗素化合物を含まないものに限るものとする。

第３章　設計及び施工

３－１　設計及び施工に関する基本的事項

薬液注入工法による工事の設計及び施工については、薬液注入箇所周辺の地下水及び公共用水域等において、別表－１の水質基準が維持されるよう、当該地域の地盤の性質、地下水の状況及び公共用水域等の状況に応じ適切なものとしなければならない。

３－２　現場注入試験

薬液注入工事の施工にあたっては、あらかじめ、注入計画地盤又はこれと同等の地盤において設計どおりの薬液の注入が行われるか否かについて、調査を行うものとする。

３－３　注入にあたっての措置

⑴　薬液の注入にあたっては、薬液が十分混合するように必要な措置を講じなければならない。

⑵　薬液の注入作業中は注入圧力と注入量を常時監視し、異常な変化を生じた場合は、直ちに注入を中止し、その原因を調査して、適切な措置を講じなければならない。

⑶　地下埋設物に近接して薬液の注入を行う場合においては、当該地下埋設物に沿って薬液が流出する事態を防止するよう必要な措置を講じなければならない。

３－４　労働災害の発生の防止

薬液注入工事及び薬液注入箇所の掘削工事の施工にあたっては、労働安全衛生法その他の法令に定めるところに従い、安全教育の徹底、保護具の着用の励行、換気の徹底等労働災害の発生の防止に努めなければならない。

３－５　薬液の保管

薬液の保管は、薬液の流出、盗難等の事態が生じないよう厳正に行わなければならない。

３－６　排出水等の処理

⑴　注入機器の洗浄水、薬液注入箇所からの漏水等の排出水を公共用水域へ排出する場合においては、その水質は、別表－２の基準に適合するものでなければならない。

⑵　⑴の排出水の排出に伴い排出施設に発生した泥土は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律その他の法令の定めるところに従い、適切に処分しなければならない。

３－７　残土及び残材の処分方法

⑴　薬液を注入した地盤から発生する掘削残土の処分にあたっては、地下水及び公共用水域等を汚染することのないよう必要な措置を講じなければならない。

⑵　残材の処理にあたっては、人の健康被害が発生することのないよう措置しなければならない。

第４章　地下水等の水質の監視

４－１　地下水等の水質の監視

⑴　事業主体は、薬液の注入による地下水及び公共用水域等の水質の汚濁を防止するため、薬液注入箇所周辺の地下水及び公共用水域等の水質の汚濁の状況を監視しなければならない。

⑵　水質の監視は、４－２に掲げる地点で採水し、別表－１に掲げる検査項目について同表に掲げる検査方法により検査を行い、その測定値が同表に掲げる水質基準に適合しているか否かを判定することにより行うものとする。

⑶　⑵の検査は、公的機関又はこれと同等の能力及び信用を有する機関において行うものとする。

４－２　採水地点

採水地点は、次の各号に掲げるところにより選定するものとする。

⑴　地下水については、薬液注入箇所及びその周辺の地域の地形及び地盤の状況、地下水の流向等に応じ、監視の目的を達成するため必要な箇所について選定するものとする。この場合において、注入箇所からおおむね 10m以内に少なくとも数箇所の採水地点を設けなければならない。

なお、採水は、観測井を設けて行うものとし、状況に応じ既存の井戸を利用しても差し支えない。

⑵　公共用水域等については、当該水域の状況に応じ、監視の目的を達成するため必要な箇所について選定するものとする。

４－３　採水回数

採水回数は、次の各号に定めるところによるものとする。

⑴　工事着手前　１回

⑵　工　事　中　毎日１回以上

⑶　工事終了後

(ｲ)　２週間を経過するまで毎日１回以上（当該地域における地下水の状況に著しい変化がないと認められる場合で、調査回数を減じても監視の目的が十分に達成されると判断されるときは、週１回以上）

(ﾛ)　２週間経過後半年を経過するまでの間にあっては、月２回以上

４－４　監視の結果講ずべき措置

監視の結果、水質の測定値が別表－１に掲げる水質基準に適合していない場合又は、そのおそれのある場合には、直ちに工事を中止し、必要な措置をとらなければならない。

別表－１

水　質　基　準

薬液の種類		検査項目	検　査　方　法	水　質　基　準
水ガラス系	有機物を含まないもの	水素イオン濃度	水質基準に関する省令（昭和42年厚生省令第11号。以下「厚生省令」という。）又は日本工業規格Ｋ0102の８に定める方法	pH値 8.6以下、（工事直前の測定値が 8.6を超えるときは、当該測定値以下）であること。
	有機物を含むもの	水素イオン濃度	同　　上	同　　上
		過マンガン酸カリウム消費量	厚生省令に定める方法	10ppm以下（工事直前の測定値が 10ppmを超えるときは、当該測定値以下）であること。

別表－２

排　水　基　準

薬液の種類		検査項目	検　査　方　法	排　水　基　準
水ガラス系	有機物を含まないもの	水素イオン濃度	日本工業規格Ｋ0102の８に定める方法	排水基準を定める総理府令（昭和46年総理府令第35号）に定める一般基準に適合すること。
	有機物を含むもの	水素イオン濃度	同　　上	同　　上
		生物化学的酸素要求量又は化学的酸素要求量	日本工業規格Ｋ0102の16又は13に定める方法	排水基準を定める総理府令に定める一般基準に適合すること。

11．薬液注入工事に係る施工管理等について

平成　2年　9月　１８日
建設省技調発第１８８号の１

薬液注入工事に係る施工管理等について

（別紙１）

薬液注入工事に係る施工管理等について

〔Ⅰ．注入量の確認〕

１．材料搬入時の管理

⑴　水ガラスの品質については、JIS K 1408 に規定する項目を示すメーカーによる証明書を監督職員に工事着手前及び１ケ月経過毎に提出するものとする。また、水ガラスの入荷時には搬入状況の写真を撮影するとともに、メーカーによる数量証明書をその都度監督職員に提出するものとする。

⑵　硬化剤等については、入荷時に搬入状況の写真を撮影するとともに、納入伝票をその都度監督職員に提出するものとする。

⑶　監督職員等は、必要に応じて、材料入荷時の写真、数量証明書等について、作業日報等と照合するとともに、水ガラスの数量証明書の内容をメーカーに照合するものとする。

２．注入時の管理

⑴　チャート紙は、発注者の検印のあるものを用い、これに施工管理担当者が日々作業開始前にサイン及び日付を記入し、原則として切断せず１ロール使用毎に監督職員に提出するものとする。なお、やむを得ず切断する場合は、監督職員等が検印するものとする。また、監督職員等が現場立会した場合等には、チャート紙に監督職員がサインをするものとする。

⑵　監督職員等は、適宜注入深度の検尺に立会するものとする。また、監督職員等は、現場立会した場合等には、注入の施工状況がチャート紙に適切に記録されているかどうかを把握するものとする。

⑶　大規模注入工事（注入量 500 kℓ以上）においてはプラントのタンクからミキサー迄の間に流量積算計を設置し、水ガラスの日使用量等を管理するものとする。

⑷　適正な配合とするため、ゲルタイム（硬化時間）を原則として作業開始前、午前、午後の各１回以上測定するものとする。

〔Ⅱ．注入の管理および注入の効果の確認〕

１．注入の管理

当初設計量(試験注入等により設計量に変更が生じた場合は、変更後の設計量)を目標として注入するものとする。注入にあたっては、注入量・注入圧の状況及び施工時の周辺状況を常時監視して、以下の場合に留意しつつ、適切に注入するものとする。

①　次の場合には直ちに注入を中止し、監督職員と協議のうえ適切に対応するものとする。

イ．注入速度（吐出量）を一定のままで圧力が急上昇または急低下する場合。

ロ．周辺地盤等の異常の予兆がみられる場合。

②　次の場合は、監督職員と協議のうえ必要な注入量を追加する等の処置を行うものとする。

イ．掘削時湧水が発生する等止水効果が不十分で、施工に影響を及ぼすおそれがある場合。

ロ．地盤条件が当初の想定と異なり、当初設計量の注入では地盤強化が不十分で、施工に影響を及ぼすおそれがある場合。

２．注入効果の確認

発注者は、試験注入および本注入後において、規模、目的を考慮し必要に応じて、適正な手法により効果を確認するものとする。

〔Ⅲ．条件明示等の徹底〕

薬液注入工事を的確に実施するため、別紙２のとおり条件明示等を適切に行うものとする。

なお、前記Ⅱ．の１を含め注入量が当初設計量と異なるなど、契約条件に変更が生じた場合は、設計変更により適切に対応するものとする。

（別紙２）

薬液注入工法に係る条件明示事項等について

１．契約時に明示する事項

⑴　工法区分二重管ストレーナー、ダブルパッカー等

⑵　材料種類　①　溶液型、懸濁型の別
　　②　溶液型の場合は、有機、無機の別
　　③　瞬結、中結、長結の別

⑶　施工範囲　①　注入対象範囲
　　②　注入対象範囲の土質分布

⑷　削　　孔　①　削孔間隔及び配置
　　②　削孔総延長
　　③　削孔本数

なお、一孔当りの削孔延長に幅がある場合、⑶の①注入対象範囲、⑷の①削孔間隔及び配置等に一孔当りの削孔延長区分がわかるよう明示するものとする。

⑸　注 入 量　①　総注入量
　　②　土質別注入率

⑹　そ の 他　上記の他、本文Ⅰ、Ⅱに記述される事項等薬液注入工法の適切な施工管理に必要となる事項

注）⑶の①注入対象範囲及び⑷の①削孔間隔及び配置は、標準的なものを表していることを合わせて明示するものとする。

２．施工計画打ち合せ時等に請負者から提出する事項

上記１．に示す事項の他、以下について双方で確認するものとする。

⑴　工法関係　①　注入圧
　　②　注入速度
　　③　注入順序
　　④　ステップ長

⑵　材料関係　①　材料（購入・流通経路等を含む）
　　②　ゲルタイム
　　③　配　合

３．その他

なお、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に記載している事項についても適切に明示するものとする。

12．水質汚濁に係る環境基準について

水質汚濁に係る環境基準について

第１　環境基準

公共用水域の水質汚濁に係る環境基準は、人の健康の保護および生活環境の保全に関し、それぞれ次のとおりとする。

１　人の健康の保護に関する環境基準

人の健康の保護に関する環境基準は、全公共用水域につき、別表１の項目の欄に掲げる項目ごとに、同表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

２　生活環境の保全に関する環境基準

⑴　生活環境の保全に関する環境基準は、各公共用水域につき、別表２の水域類型の欄に掲げる水域類型のうち当該公共用水域が該当する水域類型ごとに、同表の基準値の欄に掲げるとおりとする。

⑵　水域類型の指定を行うに当っては、次に掲げる事項によること。

ア　水質汚濁に係る公害が著しくなっており、又は著しくなるおそれのある水域を優先すること。

イ　当該水域における水質汚濁の状況、水質汚濁源の立地状況等を勘案すること。

ウ　当該水域の利用目的及び将来の利用目的に配慮すること。

エ　当該水域の水質が現状よりも少なくとも悪化することを許容することとならないように配慮すること。

オ　目標達成のための施策との関連に留意し、達成期間を設定すること。

カ　対象水域が、２以上の都道府県の区域に属する公共用水域（以下「県際水域」という。）の一部の水域であるときは、水域類型の指定は、当該県際水域に関し、関係都道府県知事が行う水域類型の指定と原則として同一の日付で行うこと。

第２　公共用水域の水質の測定方法等

環境基準の達成状況を調査するため、公共用水域の水質の測定を行なう場合には、次の事項に留意することとする。

⑴　測定方法は、別表１および別表２の測定方法の欄に掲げるとおりとする。

この場合においては、測定点の位置の選定、試料の採取および操作等については、水域の利水目的との関連を考慮しつつ、最も適当と考えられる方法によるものとする。

⑵　測定の実施は、人の健康の保護に関する環境基準の関係項目については、公共用水域の水量の如何を問わずに随時、生活環境の保全に関する環境基準の関係項目については、公共用水域が通常の状態（河川にあっては低水量以上の流量がある場合、湖沼にあっては低水位以上の水位にある場合等をいうものとする。）の下にある場合に、それぞれ適宜行なうこととする。

⑶　測定結果に基づき水域の水質汚濁の状況が環境基準に適合しているか否かを判断する場合には、水域の特性を考慮して、２ないし３地点の測定結果を総合的に勘案するものとする。

第３　環境基準の達成期間等

環境基準の達成に必要な期間およびこの期間が長期間である場合の措置は、次のとおりとする。

１　人の健康の保護に関する環境基準

これについては、設定後直ちに達成され、維持されるように努めるものとする。

２　生活環境の保全に関する環境基準

これについては、各公共用水域ごとに、おおむね次の区分により、施策の推進とあいまちつつ、可及的速やかにその達成維持を図るものとする。

⑴　現に著しい人口集中、大規模な工業開発等が進行している地域に係る水域で著しい水質汚濁が生じているもの、または、生じつつあるものについては、５年以内に達成することを目途とする。ただし、これらの水域のうち、水質汚濁が極めて著しいため、水質の改善のための施策を総合的に講じても、この期間内における達成が困難と考えられる水域については、当面、暫定的な改善目標値を適宜設定することにより、段階的に当該水域の水質の改善を図りつつ、極力環境基準の速やかな達成を期することとする。

⑵　水質汚濁防止を図る必要のある公共用水域のうち、⑴の水域以外の水域については、設定後直ちに達成され、

維持されるよう水質汚濁の防止に努めることとする。

第４　環境基準の見直し

１　環境基準は、次により、適宜改訂することとする。

⑴　科学的な判断の向上に伴う基準値の変更および環境上の条件となる項目の追加等

⑵　水質汚濁の状況、水質汚濁源の事情等の変化に伴う環境上の条件となる項目の追加等

⑶　水域の利用の態様の変化等事情の変更に伴う各水域類型の該当水域および当該水域類型に係る環境基準の達成期間の変更

２　１の⑶に係る改訂は、第１の２の⑵に準じて行なうものとする。

平成７年４月１日から施行する。

平成１２年４月１日から適用する。

※別表１及び別表２については、「環境六法」を参照のこと

13．セメント及びセメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験実施要領（案）

セメント及びセメント系固化材を使用した
改良土の六価クロム溶出試験実施要領（案）

１．適用範囲

本試験要領は、セメント及びセメント系固化材を原位置もしくはプラントにおいて土と混合する改良土の六価クロムの溶出試験に適用するものとし、対象工法は表―１のとおりとする。ここで、セメント及びセメント系固化材とは、セメントを含有成分とする固化材で、普通ポルトランドセメント、高炉セメント、セメント系固化材、石灰系固化材をいい、これに添加剤を加えたものを含める。

２．試験の種類及び方法

本試験要領における六価クロム溶出試験は、以下の方法で構成される。

２－１　セメント及びセメント系固化材の地盤改良に使用する場合の試験

本試験では原地盤内の土と混合して施工される地盤改良を対象とする。

（１）　配合設計の段階で実施する環境庁告示 46 号溶出試験（以下、「試験方法１」という）

環境庁告示 46 号の溶出試験は、土塊・団粒を粗砕した 2 ㎜以下の土壌を用いて 6 時間連続振とうした後に、六価クロム溶出量を測定する方法である[注1)]。この試験は、固化材が適切かどうかを確認することを目的に行う。

（２）　施工後に実施する環境庁告示 46 号溶出試験（以下、「試験方法２」という）

改良された地盤からサンプリングした試料を用い、実際に施工された改良土からの六価クロムの溶出量を確認する目的で行う。

（３）　施工後に実施するタンクリーチング試験（以下、「試験方法３」という）

タンクリーチング試験は、塊状にサンプリングした試料を溶媒水中に静置して六価クロム溶出量を測定する方法である（添付試料２を参照）。この試験は、改良土量が 5,000 ㎥[注2)] 程度以上または改良体本数が 500 本程度以上の改良工事のみを対象に、上記(２)で溶出量が最も高かった箇所について、塊状の試料から六価クロムの溶出量を確認する目的で行う。

（４）　試験方法２及び３の実施を要しない場合

試験方法１で六価クロムの溶出量が土壌環境基準を超えなかったセメント及びセメント系固化材を地盤改良に使用する場合は、試験方法２及び３を実施することを要しない。ただし、火山灰質粘性土を改良する場合は、試験方法１の結果にかかわらず、試験方法２及び３を実施するものとする。

注１）環境庁告示 46 号溶出試験
（別添試料１）のとおり、平成３年８月 23 日付け環境庁告示 46 号に記載された規格で行う。

注２）施工単位が㎡となっている場合は㎥への換算を行う。

２－２　セメント及びセメント系固化材を使用した改良土を再利用する場合の試験

本試験は、以下に示すような再利用を目的とした改良土を対象とする。

１）建設発生土及び建設汚泥の再利用を目的として、セメント及びセメント系固化材によって改良する場合

２）過去もしくは事前にセメント及びセメント系固化材によって改良された改良土を掘削し、再利用する場合

表－1　溶出試験対象工法

工　種	種　別	細　別	工　法　概　要
地盤改良工	固結工	粉体噴射攪拌 高圧噴射攪拌 スラリー攪拌	<深層混合処理工法>　地表からかなりの深さまでの区間をセメント及びセメント系固化材と原地盤土とを強制的に攪拌混合し、強固な改良地盤を形成する工法
		薬液注入	地盤中に薬液（セメント系）を注入して透水性の減少や原地盤強度を増大させる工法
	表層安定処理工	安定処理	<表層混合処理工法>　セメント及びセメント系固化材を混入し、地盤強度を改良する工法
	路床安定処理工	路床安定処理	路床土にセメント及びセメント系固化材を混合して路床の支持力を改善する工法
舗装工	舗装工各種	下層路盤 上層路盤	<セメント安定処理工法>　現地発生材、地域産材料またはこれらに補足材を加えたものを骨材とし、これにセメント及びセメント系固化材を添加して処理する工法
仮設工	地中連続壁工（柱列式）	柱列杭	地中に連続した壁面等を構築し、止水壁及び土留擁壁とする工法のうち、ソイルセメント柱列壁等のように原地盤土と強制的に混合して施工されるものを対象とし、場所打ちコンクリート壁は対象外とする。

<備　考>

1．土砂にセメント及びセメント系固化材を混合した改良土を用いて施工する、盛土、埋戻、土地造成工法についても対象とする。

2．本試験要領では、石灰パイル工法、薬液注入工法（水ガラス系・高分子系）、凍結工法、敷設材工法、表層排水工法、サンドマット工法、置換工法、石灰安定処理工法は対象外とする。

（１） 配合設計、プラントにおける品質管理、もしくは改良土の供給時における品質保証の段階で実施する環境庁告示 46 号溶出試験（以下、「試験方法４」という）

この試験は、固化材が適切かどうか、もしくは再利用を行う改良土からの溶出量が土壌環境基準値以下であるかを確認する目的で行う。本試験は改良土の発生者（以下、「供給する者」という）が実施し、利用者（以下、「施工する者」という）に試験結果を提示しなければならない。また、利用者は発生者から試験結果の提示を受けなければならない。環境庁告示 46 号溶出試験の方法は２－１(１)に同じ。

（２） 施工後に実施する環境庁告示 46 号溶出試験（以下、「試験方法５」という）

２－１(２)に同じ。ただし、本試験は改良土を施工する者が実施する。

（３） 施工後に実施するタンクリーチング試験（以下、「試験方法６」という）

２－１(３)に同じ。ただし、本試験は改良土を施工する者が実施する。

３．供試体作成方法及び試験の個数

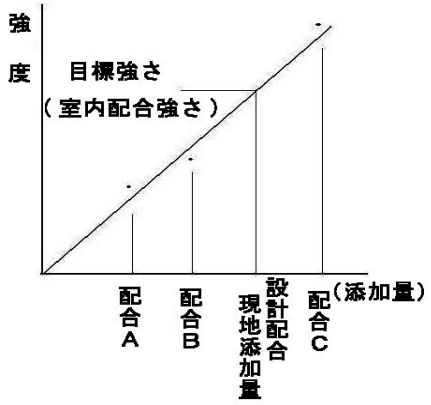
工事の目的・規模・工法によって必要となる供試体作成方法及び試験の数は異なるが、以下にその例を示す。

３―１ セメント及びセメント系固化材を地盤改良に使用する場合

（１） 配合設計の段階で実施する環境庁告示 46 号溶出試験（「試験方法１」に対して）

室内配合試験時の強度試験等に使用した供試体から、400～500ｇ程度の試料を確保する。

配合設計における室内配合試験では、深度方向の各土層（あるいは改良される土の各土質）ごとに、添加量と強度との関係が得られるが、実際には右図のように、室内配合試験を行った添加量（配合Ａ、Ｂ、Ｃ）と、現場添加量（目標強さに対応した添加量）とが一致しない場合が多い。そのため、室内配合試験の中から、現場添加量に最も近い添加量の供試体（配合Ｃ）を選び、各土層（あるいは改良される土の各土質）ごとに供試体（材齢７日を基本とする）を１検体ずつ環境庁告示 46 号溶出試験に供する。



（２） 施工後に実施する環境庁告示 46 号溶出試験（「試験方法２」に対して）

現場密度の確認あるいは一軸圧縮強さなどの品質管理に用いた、もしくは同時に採取した試料（材齢 28 日を基本とする）から、400～500ｇ程度の試料を確保する。なお、試料の個数は、以下のように工法に応じたものを選択する。

<試験個数１> 表層安定処理工法、路床工、上層・下層路盤工、改良土盛土工など

１） 改良土量が 5,000 ㎥以上の工事の場合

改良土 1,000 ㎥に１回程度（１検体程度）とする。

２） 改良土量が 1,000 ㎥以上 5,000 ㎥未満の工事の場合

１工事当たり３回程度（合計３検体程度）

３） 改良土量が 1,000 ㎥に満たない工事の場合

１工事当たり１回程度（合計１検体程度）

<試験個数２> 深層混合処理工法、薬液注入工法、地中連続壁土留工など

１） 改良体が 500 本未満の工事の場合

ボーリング本数（３本）×上中下３深度（計３検体）＝合計９検体程度とする。

２）　改良体が 500 本以上の工事の場合

ボーリング本数（３本＋改良体が 500 本以上につき 250 本増えるごとに１本）×上中下３深度（計３検体）＝合計検体数を目安とする。

（３）　タンクリーチング試験（「試験方法３」に対して）

改良土量が 5,000 ㎥程度以上または改良体本数が 500 本程度以上の規模の工事においては、施工後の現場密度の確認あるいは一軸圧縮強さなどの品質管理の際の各サンプリング地点において、できるだけ乱れの少ない十分な量の試料（ 500ｇ程度）を確保し、乾燥させないよう暗所で保管する。タンクリーチング試験は、保管した資料のうち「試験方法２」で溶出量が最大値を示した箇所の１試料で実施する。

３－２　セメント及びセメント系固化材を使用した改良土等を再利用する場合

（１）　配合設計、土質改良プラントの品質管理、改良土の供給時における品質保証の段階で実施する環境庁告示 46 号溶出試験（「試験方法４」に対して）

１）　建設発生土及び建設汚泥の再利用を目的として、セメント及びセメント系固化材によって改良する場合

室内配合試験による配合設計を行う場合は３－１(１)に同じ。ただし、配合設計を行わない場合においては、製造時の品質管理もしくは供給時における品質保証のための土質試験の試料を用いて、1,000 ㎥程度に１検体の割合で環境庁告示 46 号溶出試験を行う。

２）　過去もしくは事前にセメント及びセメント系固化材によって改良された改良土を掘削し、再利用する場合

利用者に提示する品質保証のための土質試験の試料を用いて、1,000 ㎥程度に１検体の割合で環境庁告示 46 号溶出試験を行う。

（２）　施工後に実施する環境庁告示 46 号溶出試験（「試験方法５」に対して）３－１(２)に同じ。
ただし、「試験方法２」を「試験方法５」に読み替える。

（３）　タンクリーチング試験（「試験方法６」に対して）３－１(３)に同じ。
ただし、「試験方法３」を「試験方法６」に読み替える。

（添付試料１）

土壌の汚染に係る環境基準について（抜粋）
（平成３年８月２３日環境庁告示第 46 号）

改正　平成５環告１９・平成６環告５・平成６環告２５・平成７環告１９・平成１０環告２１

公害対策基本法（昭和 42 年法律第 132 号）第 9 条の規定の基づく土壌の汚染に係る環境基準について次のとおり告示する。

環境基本法（平成５年法律第 91 号）第 16 条第 1 項による土壌の汚染に係る環境上の条件につき、人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準（以下「環境基準」という。）並びにその達成期間等は、次のとおりとする。

第１　環境基準

１　環境基準は、別表の項目の欄に掲げる項目ごとに、同表の環境上の条件の欄に掲げるとおりとする。

２　１の環境基準は、別表の項目の欄に掲げる項目ごとに、当該項目に係る土壌の汚染の状況を的確に把握することができると認められる場所において、同表の測定方法の欄に掲げる方法により測定した場合における測定値によるものとする。

３　１の環境基準は、汚染がもっぱら自然的原因によることが明らかであると認められる場所及び原材料の堆積場、廃棄物の埋立地その他の別表の項目の欄に掲げる項目に係る物質の利用又は処分を目的として現にこれらを集積している施設に係る土壌については、適用しない。

第２　環境基準の達成期間等

環境基準に適合しない土壌については、汚染の程度や広がり、影響の態様等に応じて可及的速やかにその達成維持に努めるものとする。

なお、環境基準を早期に達成することが見込まれない場合にあっては、土壌の汚染に起因する環境影響を防止するために必要な措置を講ずるものとする。

別　表

項　　目	環　境　上　の　条　件	測　　定　　方　　法
六　価　ク　ロ　ム	検液１ℓにつき 0.05 ㎎以下であること	規格 65.2 に定める方法
備　考 １　環境上の条件のうち検液中濃度に係るものにあっては付表に定める方法により検液を作成し、これを用いて測定を行うものとする。		

付　表

検液は、次の方法により作成するものとする。

１　カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素、総水銀、アルキル水銀、ＰＣＢおよびセレンについては、次の方法による。

（１）　採取した土壌の取り扱い

採取した土壌はガラス製容器又は測定の対象とする物質が吸着しない容器に収める。試験は土壌採取後直ちに行う。

試験を直ちに行えない場合には、暗所に保存し、できるだけ速やかに試験を行う。

（２）　試料の作成

採取した土壌を風乾し、中小礫、木片等を除き、土塊、団粒を粗砕した後、非金属製の 2 ㎜の目のふるいを通過させて得た土壌を十分混合する。

（３）　試料液の調製

試料（単位ｇ）と溶媒（純水に塩酸を加え、水素イオン濃度指数が 5.8 以上 6.3 以下となるようにしたもの）（単位㎖）とを重量体積比 10%の割合で混合し、かつ、その混合液が 500 ㎖以上となるようにする。

（４）　溶出

調製した試料液を常温（おおむね 20℃）常圧（おおむね１気圧）で振とう機（あらかじめ振とう回数を毎分約 200 回に、振とう幅を 4 ㎝以上 5 ㎝以下に調製したもの）を用いて、6 時間連続して振とうする。

（５）　検液の作成

(１)から(４)の操作を行って得られた試料液を 10 分から 30 分程度静置後、毎分約 3,000 回転で 20 分間遠心分離した後の上澄み液を孔径 0.45 μmのメンブランフィルターでろ過してろ液を取り、定量に必要な量を正確に計り取って、これを検液とする。

分析方法と留意点

本指針で示した汚染土壌に係る分析方法の概要とその留意点は、次のとおりである。

（１） 土壌中重金属等の溶出量分析方法（土壌環境基準、平成 3 年 8 月 23 日付け環境庁告示第 46 号に掲げる方法）

① 検液の作成（溶出方法）

土壌の取り扱い

１）採取した土壌はガラス製容器等に収める。試験を直ちに行えない場合には、暗所に保存する。

試料の作成

２）採取した試料を風乾し、中小礫、木片等を除き、土塊、団粒を粗砕した後、非金属性の 2 ㎜ の目のふるいを通過させて得た土壌を十分混合する。

試料液の調製

３）試料（ｇ）と溶媒（純水に塩酸を加えて pH＝5.8～6.3 としたもの（㎖））とを１：10（Ｗ：Ｖ）の割合で混合する。

４）混合液が 500 ㎖以上となるようにする。

溶　出

５）常温（おおむね 20℃）常圧（おおむね１気圧）で振とう機（振とう回数毎分 200 回、振とう幅 4～5 ㎝）を用いて 6 時間連続振とうする。

静　置

６）溶出した試料液を 10～30 分程度静置する。

ろ　過

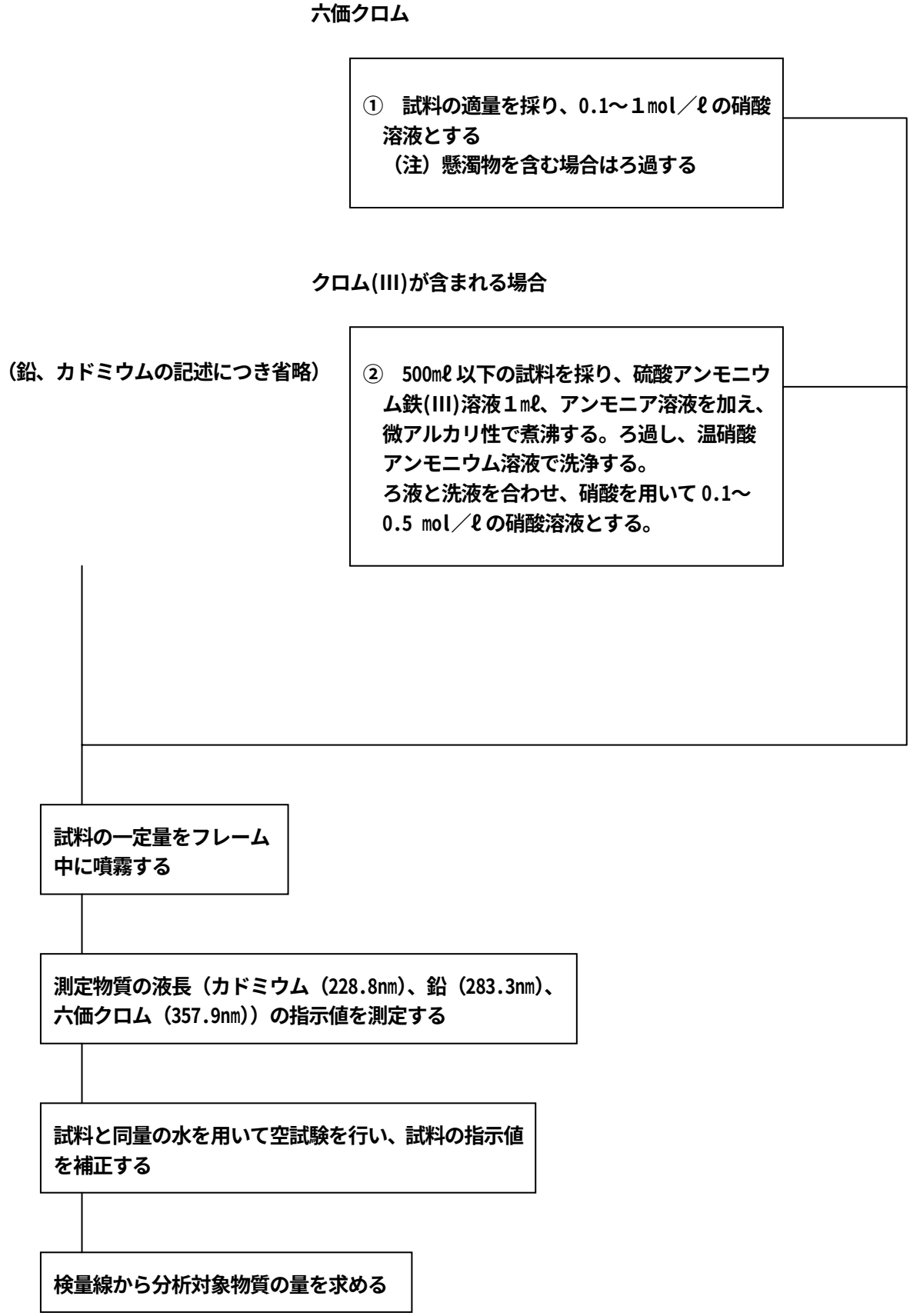
７）試料液を毎分 3,000 回転で 20 分遠心分離した後の上澄み液をメンブランフィルター（孔径 0.45 μm）を用いてろ過してろ液を取り、検液とする。

検　液

② 定量方法

ア カドミウム、鉛、六価クルム

（ァ） フレーム原子吸光法（JIS K 0102 の 55.2、54.2、65.2.2）



イ　ＩＣＰ発光分析法（JIS K 0102 の 55.4、54.4、65.2.4）

六価クロム

① 試料の適量を採り、0.1～１㏖／ℓの硝酸溶液とする
（注）懸濁物を含む場合はろ過する

クロム(III)が含まれる場合

（鉛、カドミウムの記述につき省略）

② 500㎖以下の試料を採り、硫酸アンモニウム鉄(III)溶液１㎖、アンモニア溶液を加え、微アルカリ性で煮沸する。ろ過し、温硝酸アンモニウム溶液で洗浄する。
ろ液と洗液を合わせ、硝酸を用いて 0.1～0.5 ㏖／ℓの硝酸溶液とする。

試料をプラズマトーチ中に噴霧する

分析対象物質の液長（カドミウム（214.438㎚）、鉛（220.351㎚）、六価クロム（206.149㎚））の発光強度を測定する

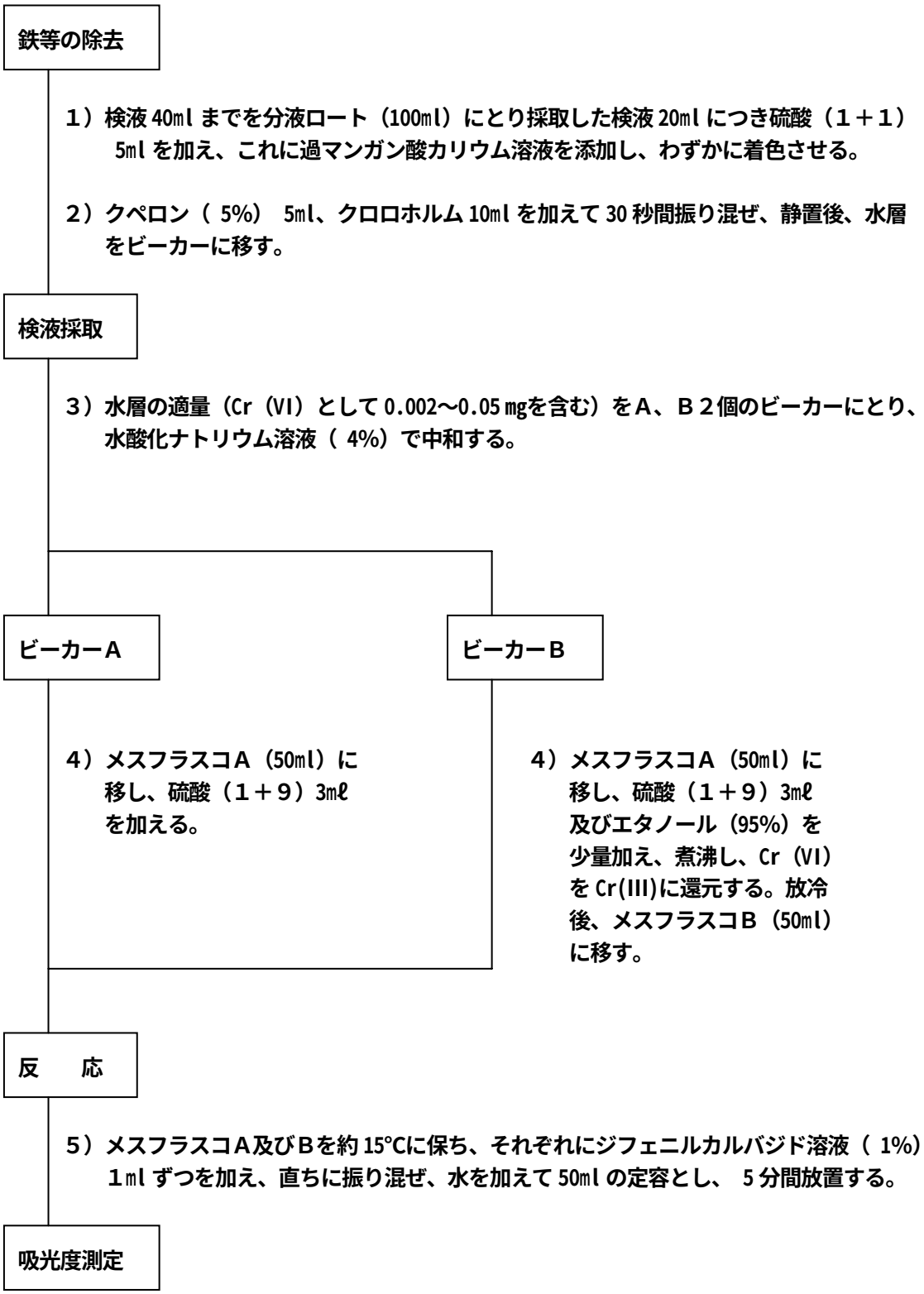
試料と同量の水を用いて空試験を行い、試料の指示値を補正する

検量線から分析対象物質の量を求める

※ ジフェニルカルバジド吸光光度法は、三価クロムを含有する場合の全クロム量の測定には適用できない。

ウ　六価クロム

ジフェニルカルバジド吸光光度法（JIS K 0102 の 65.2.1 ）



（添付資料２）

タンクリーチング試験について

タンクリーチング試験は下図のように、施工後の品質管理等の際に確保した試料を、塊状のまま溶媒水中に水浸し、水中に溶出する六価クロムの濃度を測定するものである。試験方法及び手順は以下のとおりである。

１．　施工後のサンプリング等で確保していた試料から、400ｇ程度の供試体を用意する。供試体は環境庁告示46号の溶出試験のように、土塊や団粒を 2㎜以下に粗砕せず、できるだけ塊状のものを用いる。その際、
　１）一塊の固形物として確保できる場合は、固形物のまま
　２）数個の塊に分割した状態の場合は、分割した塊の状態のまま
　３）形状の保持が困難な粒状の状態で確保されるものについては、粒状のまま
を供試体とする。形状寸法は定めない。

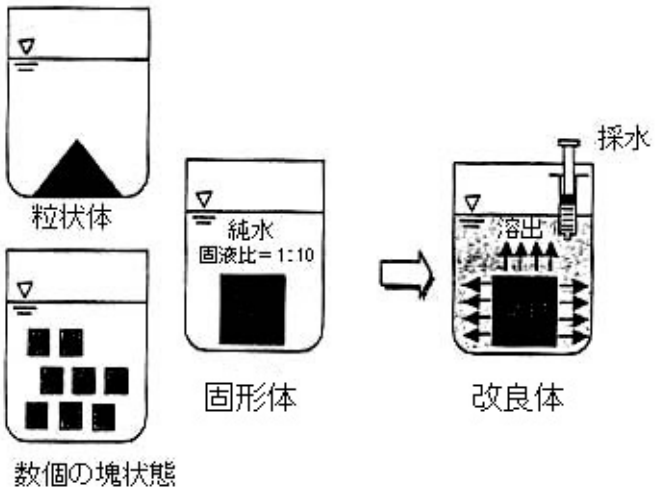
２．溶媒水として純水を使用する。純水の初期の pH は 5.8～6.3 とする。

３．非金属製の容器を準備し、採取試料 400ｇ程度を容器内に置く。その後、所定量の溶媒水（固液比１：10、試料の乾燥重量の 10 倍体積の溶媒水＝ 4L 程度）を充填し、供試体のすべてが水中に没するよう水浸しさせる。水浸の際にはできるだけ供試体の形状が変化しないよう注意し、水浸直後の供試体の状況をスケッチにより記録する。

４．容器を密封後、20℃の恒温室内に静置する。この間、溶媒水の pH 調整は行わない。

５．水浸 28 日後に溶媒水を採水し、六価クロムの濃度測定を行う。濃度測定は（添付資料１）に示した JIS K 0102 の 65.2 に定める方法とする。採水の際には溶媒水を軽く攪拌した後、濃度測定に必要な分量を採取し、孔径 0.45 μm のメンブランフィルターにてろ過する。

６．試験終了後には、水中での供試体の状態をスケッチし記録する。



所定期間養生した改良体を
固液比１：10 の純水中に浸漬

所定期間浸透漬後
採水し 46 号溶出試験を実施

14．ＲＩ計器を用いた盛土の締固め管理要領（案）

平成８年８月 28 日
建近技管第 253 号

ＲＩ計器を用いた盛土の締固め管理要領（案）

目　　次

1章　総　　則 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 2
　１．１　適用の範囲 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 2
　１．２　目　　的 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 2
2章　ＲＩ計器による測定方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 2
　２．１　計器の種類 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 2
　２．２　検定方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 4
　２．３　ＲＩ計器による測定方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 6
3章　ＲＩ計器による締固め管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 8
　３．１　締固め管理指標 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 8
　３．２　水分補正 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 8
　３．３　礫に対するＲＩ計器の適用範囲 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 9
　３．４　管理単位の設定及びデータ採取 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－ 9
　３．５　管理基準値 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－10
　３．６　データの採取方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－12
　３．７　データの管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－12
　３．８　是正処置 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 14－13

ＲＩ計器を用いた盛土の締固め管理要領（案）

１章　総　　則

１．１　適用の範囲

本管理要領（案）は河川土工及び道路土工におけるＲＩ計器を用いた盛土締固め管理に適用するものとする。

解　　説

河川土工及び道路土工における盛土の締固め管理においては、これまで砂置換法が主として用いられてきたが、高速道路や一部のダムをはじめとしてＲＩ計器が導入され、各事業体においてＲＩ計器を用いた締固め管理が標準化されつつある。

また、ＲＩ計器や測定方法の標準化に関しては、従来の学会基準が改訂され、地盤工学会基準（ＪＧＳ1614－1995）「ＲＩ計器による土の密度試験方法」が制定されるなど、本格的な導入に向けての環境も整備されてきた。

一方、現在及び将来とも数多くの高規格堤防や大規模な道路盛土の事業が進行または計画されており、一般の河川土工や道路土工も含めて合理的な締固め管理手法の導入が必要とされている。

そこで本管理要領（案）は、現場密度試験にＲＩ計器を用いる場合にＲＩ計器の持つ特長を最大限発揮させるべく、計器の基本的な取扱い方法やデータ採取、管理基準値の規定を行なうものである。

この基準に規定していない事項については、下記の基準・マニュアルを基準とする。

・「河川土工マニュアル」…平成　5年　6月、㈶ 国土開発技術研究センター
・「道路土工－施工指針」…昭和 61 年 11 月、㈳ 日本道路協会

１．２　目　　的

本管理要領（案）は河川土工及び道路土工においてＲＩ計器を用いた盛土の締固め管理を行う際のＲＩ計器の基本的な取扱い方法、データの採取個数、管理基準値を定めることを目的とする。

解　　説

本管理要領（案）では、ＲＩ計器に関するこれまでの試験研究の成果を踏まえ、ＲＩ計器の基本的な取扱い方法や土質等による適用限界を示した。

また、本管理要領（案）ではデータの採取個数を規定した。砂置換法を前提とした管理では計測に時間がかかることから、かなり広い施工面積を１点の測定値で代表させており、盛土の面的把握という観点からは十分なものではなかった。一方ＲＩ計器は砂置換法に比べ飛躍的に測定時間が短くなっているため、従来１個の測定値で代表させていた盛土面積で複数回測定することができる。そこで本管理要領（案）では、盛土の面的管理の必要性とＲＩ計器の迅速性を考慮してデータの採取個数を規定した。

２章　ＲＩ計器による測定方法

２．１　計器の種類

ＲＩ計器は散乱型及び透過型を基準とするものとし、両者の特性に応じて使い分けるものとする。

解　説

ＲＩ計器には一般に散乱型と透過型があり（図－１参照）、両者の特徴は以下の通りである。

（１） 散乱型ＲＩ計器

線源が地表面にあるため、測定前の作業が測定面の平滑整形だけでよく、作業性が良い。地盤と計器底面との空隙の影響を受けやすいので注意が必要である。

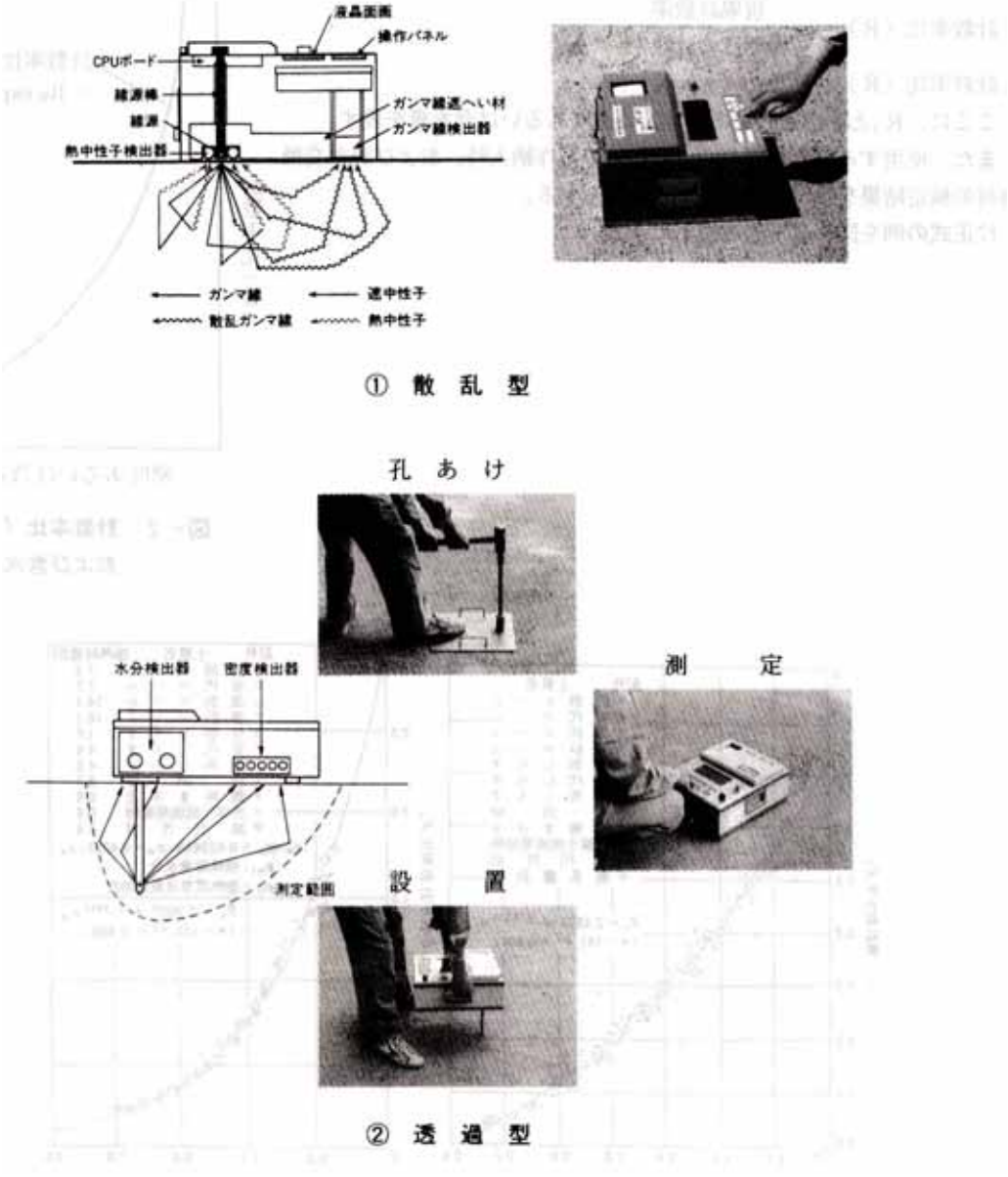
（２） 透過型ＲＩ計器

線源が長さ 20 ㎝の線源棒の先端付近にあり測定時には線源棒の挿入作業を伴うので散乱型に対して少し測定作業時間が長くなる。線源が地中にあるため、盛土面と計器底面との空隙の影響は比較的受けにくい。

表－１　散乱型と透過型の比較例

項　　目		散　　乱　　型	透　　過　　型
線　源	ガンマ線	コバルト－60	コバルト－60
	中性子線	カリフォルニウム－252	カリフォルニウム－252
検出器	ガンマ線	ＳＣカウンタ×１	ＧＭ管×５
	中性子線	Ｈｅ－３カウンタ×２	Ｈｅ－３管×２
測定方法	密　度	ガンマ線後方散乱方式	ガンマ線透過型
	水　分	熱中性子散乱方式	速中性子透過型
本体寸法		310×365×215 ㎜	310×365×160 ㎜
本体重量		25 kg	11 kg
測定範囲（深さ）		160～200 ㎜	200 ㎜
測定時間	標準体	５分	10 分
	現　場	１分	１分
測　定　値		湿潤密度、水分密度、乾燥密度、含水比、空隙率、締固め度、飽和度 （平均値、最大・最小値、標準偏差）	
電　源		ＤＣ６Ｖ内臓バッテリ 連続８時間	ＤＣ６Ｖ内臓バッテリ 連続 12 時間
長　所		・孔あけ作業が不要 ・路線などにも適用可能 ・感度が高く計測分解能力が高い	・軽量で扱い易い ・表面の凹凸に作用され難い ・使用実績が多い
短　所		・測定表面の凹凸の影響を受け易い ・礫の適用に注意を要する ・重い	・孔あけ作業が必要 ・礫に適用できない場合がある （削孔不能な地盤） ・線源棒が露出している

これまでの研究によると散乱型と透過型の測定結果はどちらともほぼ砂置換法と同様であることが判っており（参考資料参照）、基本的には機種による優劣はない。ただし、盛土材が礫質土の場合（礫の混入率が 60%以上）、その使用には充分留意すること。（３．３参照）



図－1　ＲＩ計器の概要

２．２　検定方法

使用するＲＩ計器は正しく検定がなされたものであって、検定有効期限内のものでなければならない。

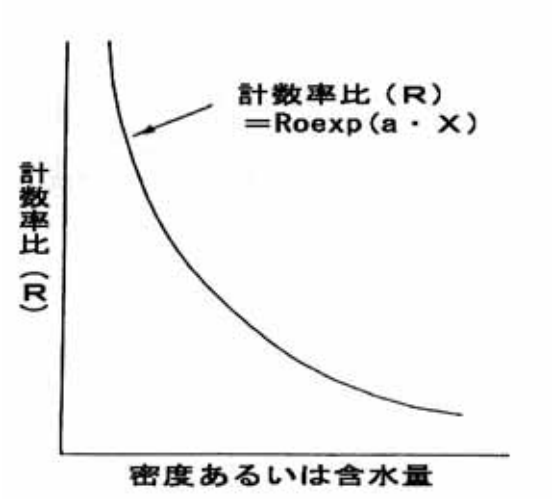
解　説

放射線源が時間とともに減衰していくため、同じものを測定しても結果が異なってくる。因みに線源として一般に用いられているコバルト 60（^{60}Co）やカリフォルニウム(^{252}Cf)の半減期はそれぞれ 5.26 年、2.65 年である。

そのため標準体での値を基準にした計数率を定期的に調べておく必要がある。

この計数率と測定する物体についての計数率（現場計数率）との比を計数率比（Ｒ）といい、計数率比と密度や含水量とに指数関数の関係がある。（図－２）

この関係を正しく検定したＲＩ計器を使用しなければならない。



図－２　計数率比（R）と密度および含水量の関係

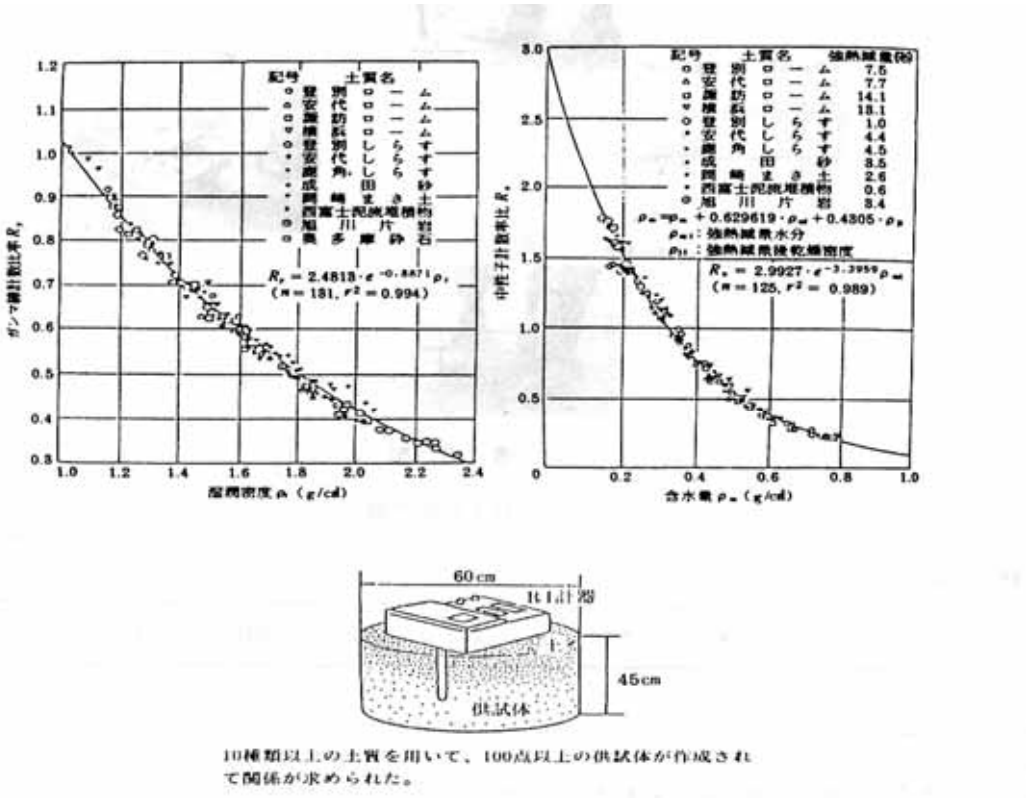
$$\text{計数率比（R）} = \frac{\text{現場計数率}}{\text{標準体の計数率}}$$

$$\text{計数率比（R）} = R_0 \exp（a・X）$$

ここに、R_0とaは定数であり、Xは密度あるいは含水量を表す。

　また、使用するＲＩ計器のメーカーでの製作納入時、および線源交換時毎の検定結果を添付し、提出するものとする。

校正式の例を図－３（透過型）に示す。



10種類以上の土質を用いて、100点以上の供試体が作成されて関係が求められた。

図－３　計数率比と湿潤密度および含水量の検定例

（地盤工学会「地盤調査法」から引用）

２．３　ＲＩ計器による測定方法

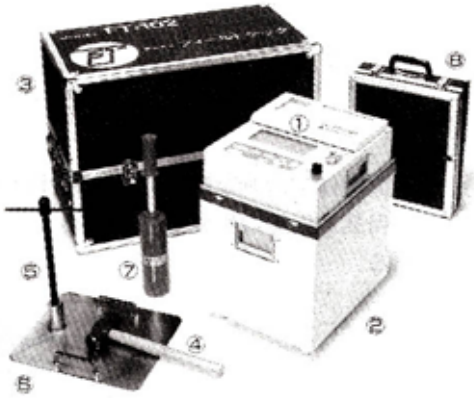
ＲＩ計器による測定は操作手順にしたがって正しく行わなければならない。

解　　説

⑴　ＲＩ計器の構成

散乱型ＲＩ計器は計器本体だけで測定が可能であるが、透過型はＲＩ計器本体、線源棒、標準体、線源筒、ハンマー、打ち込み棒、ベースプレートが必要である。

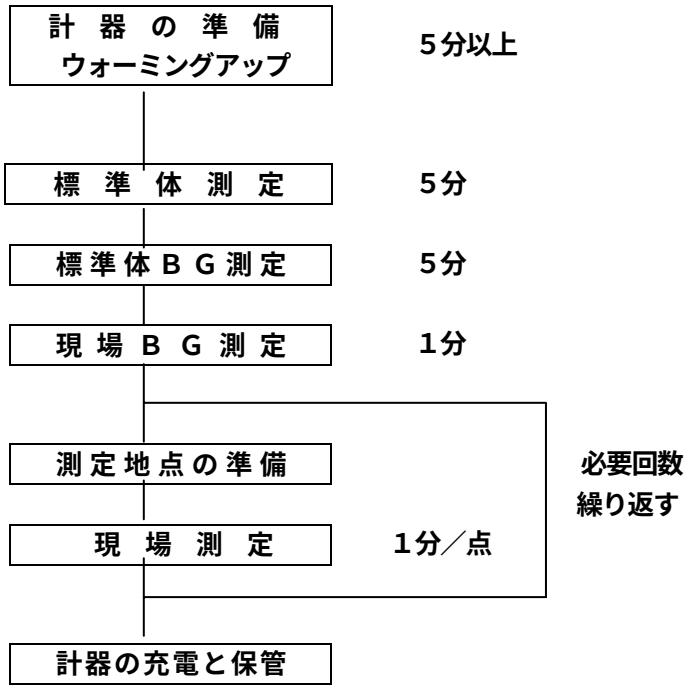
ＲＩ計器は現時点において供給体制が十分であるとは言えないため、使用にあたっては担当監督職員と協議の上、散乱型あるいは透過型ＲＩ計器を選定し使用するものとする。



図－４　計器の構成例（透過型）

⑵　測定手順

測定手順は一般に図－５のようになる。



図－５　測定の手順の例

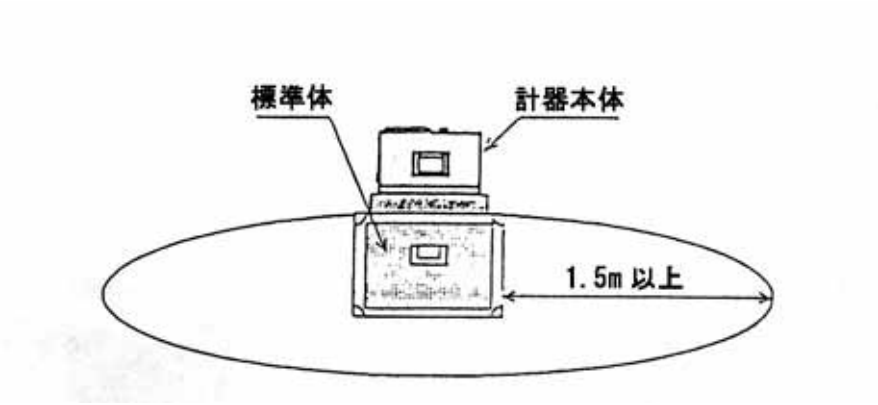
⑶ 測定上の留意点

1) 計器の運搬は激しい衝撃や振動を与えないよう十分注意して行う。

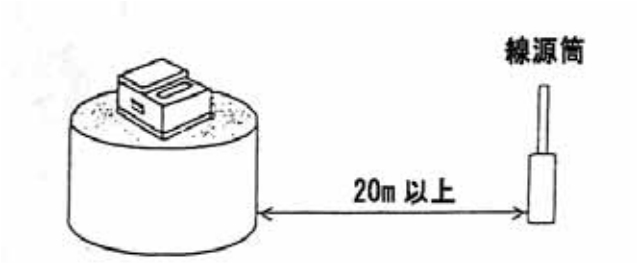
2) 充電は十分しておく。

3) ＲＩ計器の保管場所は過酷な温度条件とならないところでなければならない。特に夏の自動車の車内は要注意である。また、室内外の寒暖差が大きいところでは、結露に注意すること。

4) 標準体での測定時には、標準体は壁や器物から 1.5m以上離れたところにおいて行う必要がある。

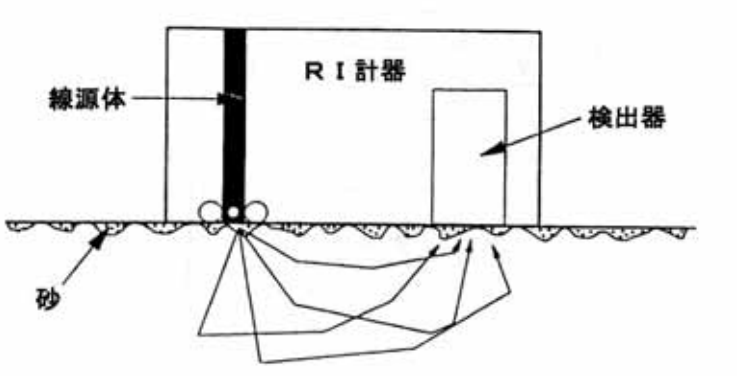


5) 自然放射線の影響を除くためバックグラウンド測定を行う時、線源は少なくとも 20m以上遠ざける必要がある。



6) 現場での測定地点は出来るだけ平滑にすることが大事である。特に散乱型は測定面と計器底面との間に空隙を生じると測定結果に大きな影響を与えるため特に注意が必要である。

7) 測定表面を平滑にするために鉄板や装備のプレート等を使用するが、表面を削り過ぎて測定対象層より深い深度のデータを取ることのないよう注意が必要である。なお、レキ分が多く、削ることにより平坦性を確保する事が困難な場合は、砂などをひき平滑にする。



測定表面の平滑化→測定値の信頼性向上

8) 測定は施工当日を原則としているので、気象変化には十分注意し３章に示したデータの採取数を同日に確保することを心掛ける必要がある。

9) 測定能率を上げ、一つ一つのデータの採取時間を短縮するために、測定ポイントの地点出し、表面整形、測定、記録と流れ作業化することが望ましい。

10) 平均値管理を基本としているため、一つ一つのデータのバラツキにあまり神経質になり過ぎ、測定や施工を無為に遅らせることのないよう注意することも管理者として必要である。

３章　ＲＩ計器による締固め管理

３．１　締固め管理指標

締固め度および空気間隙率による管理を行うものとし、盛土材料の 75μmふるい通過率によりその適用区分を下記のとおりとする。

75μmふるい通過率が 20%未満の礫質土及び砂質土の場合	75μmふるい通過率が 20%以上 50%未満の砂質土の場合	75μmふるい通過率が 50%以上の粘性土の場合
締固め度による管理	締固め度による管理または空気間隙率による管理	空気間隙率による管理

解　説

ここでは河川土工マニュアルに準じて、75μmふるい通過率が 20%未満の砂礫土及び砂質土の場合は締固め度による管理、50%以上の粘性土の場合は空気間隙率による管理を原則とし、その中間においては自然含水比など、使用土砂の状況から判断してどちらによる管理を採用するか判断するものとする。

なお、河川土工マニュアルおよび道路土工－施工指針には飽和度による管理の規定も記載されているが、飽和度はバラツキが大きいことから、ここでは飽和度による管理は省いている。

３．２　水分補正

現場のＲＩ計器を使用するためには、予め土質材料ごとに水分補正を行う必要がある。土質材料ごとの水分補正値を決定するため水分補正値決定試験現場で実施しなければならない。

解　説

（１）水分補正値

ＲＩ計器が測定する水分量は、炉乾燥法（ＪＩＳ－A1203）で求められる水分量のみでなく、それ以外の結晶水や吸着水なども含めた、土中の全ての水分量に対応するものである。従って、結晶水や吸着水に相当する量を算出して補正する必要がある。

ＲＩ計器では、これらを補正するために、乾燥密度と強熱減量を考慮した校正式が組み込まれている。土質材料ごとの強熱減量試験を一般の現場試験室で実施することは難しいので、現場でＲＩ計器による測定と含水量試験を同一の場所の同一材料で実施し、水分補正を行うものとする。

ＲＩ計器は測定した計数比率と校正定数から、強熱減量を１%ごとに変化させて、そのときの含水比を推定計算した結果を印字する機能を有している計器を用いる必要がある。この計算結果と含水量試験による含水比からその土質材料に対応する強熱減量値を水分補正値と称す。

（２）現場水分補正決定試験の手順例

1) 現場の盛土測定箇所でＲＩ計器の測定準備。

a) 標準体測定

b) 標準体ＢＧ測定

c) 現場ＢＧ測定

d) 測定箇所の整形および均し
e) ＲＩ計器を測定箇所に設置

2) 「現場密度」の測定を行う。
3) 測定が終了したら、水分補正値－含水比の対応表を表示、印字する。
4) ＲＩ計器の真下の土を１kg以上採取する。
（深さ 15 ㎝程度まで採取し混合攪拌する）
5) 採取した土の含水量試験を実施する。
6) 含水量試験の含水比に近い含水比に対応する水分補正値を読みとる。
7) ＲＩ計器に水分補正値を設定する。
8) 土質材料が変わらない限り水分補正値を変更してはならない。

３．３ 礫に対するＲＩ計器の適用範囲

１．盛土材料の礫率は 60%以上で、かつ細粒分（75μmふるい通過率）が 10%未満の場合は原則として散乱型ＲＩ計器による管理は行わないものとする。
２．径 10 ㎝以上の礫を含む盛土材料の場合には、散乱型及び透過型ＲＩ計器による管理は行わないものとする。

解　説

（１） 礫率に対する適用範囲

散乱型については礫率（２㎜以上の粒径の土が含まれる重量比）が 70%を越えると急激な測定値の精度が低下する室内実験結果（実測値との相違、標準偏差の増加など）がある。また、現場試験においても礫率が 65%～70%を越えると標準偏差が増加する傾向であった。これは礫分が多くなると測定地点の表面整形がしにくくなり平滑度が低くなるためで、特に散乱型の場合はこの平滑度が測定結果に大きく影響を受けるためである。

ここでは、施工管理における適用範囲であることから限界を安全側にとり、礫率 60%未満を散乱型の適用範囲とした。なお、透過型は礫率 60%以上でも適用可能としているが、線源棒の打ち込みに支障となる場合があり注意を要する。

（２） 礫径に対する適用範囲

大きな礫が含まれる盛土材料の場合にはＲＩ計器による測定値に大きなバラツキがみられ、値が一定しないことが多い。これは礫率のところでも述べたように表面の平滑度の問題である。すなわち、礫径の大きなものが含まれる盛土材料では表面の平滑度が保てず、測定結果に影響を及ぼすため、礫径に対する適用範囲を設けた。

ここでは一層仕上がり厚さが通常 20 ㎝～30 ㎝であることも考慮して、層厚の１／２～１／３にあたる 10 ㎝をＲＩ計器の適用範囲とした。

ただし、やむを得ずＲＩ計器による管理を行う場合は、散乱型・透過型とも監督職員と協議の上、現地盛土試験より種々の基準値、指標を決定するものとする。

３．４ 管理単位の設定及びデータ採取

１．盛土を管理する単位（以下「管理単位」）に分割して管理単位毎に管理を行うものとする。
２．管理単位は築堤、路体、路床とも一日の一層当たりの施工面積を基準とする。管理単位の面積は 1,500 ㎡を標準とする。
また、一日の施工面積が 2,000 ㎡以上の場合、その施工面積を２管理単位以上に分割するものとする。
３．各管理単位について原則 15 個のデータ採取を行い、平均してその管理単位の代表値とする。
ただし、一日の施工面積が 500 ㎡未満であった場合、データの採取数は最低５点を確保するものとする。
４．データ採取はすべて施工当日に行うことを原則とする。
５．一日の施工が複数層に及ぶ場合でも１管理単位を複数層にまたがらせることはしないものとする。
６．土取り場の状況や土質状況が変わる場合には、新規の管理単位として取り扱うものとする。

解　説

（１）　管理単位を日施工面積で規定したことについて

従来、管理単位は土工量（体積）を単位として管理していた。しかし、締固めの状態は面的に変化することから盛土の面的な管理を行う必要があり、施工面積によって管理単位を規定した。

また、その日の施工はその日に管理するのが常識であることから、１日の施工面積によって管理単位を規定するのが妥当と考えられる。

（２）　管理単位の規定について

平成４年度の全国的なアンケート結果によると日施工面積は、500～2,000 ㎡の間に多く分布しており、特に1,500 ㎡くらいの施工規模が標準的であった。

また、１台の締固め機械による１日の作業量は 2,000～2,500 ㎡が最大であることから、管理単位の面積を原則 1,500 ㎡とした。

（３）　データの採取個数の規定について

データの採取個数は 3.5の解説に示したように、観測された土層のバラツキからサンプリングの考え方に基づき算定されたもので、概ね 15 個となった。この考え方によれば、計測個数を増やせば、管理の精度（不合格な部分が生じない安全度）は高くなるが、あまり測定点を増やすと測定作業時間が長引いてＲＩ計器のメリットの一つである迅速性が発揮されなくなることから 15 点とした。

現場での測定に当ってはこの 1,500 ㎡で 15 点を原則として考えるが、単位面積に対しての弾力性を持たせ、１日の施工面積 500～2,000 ㎡までは 1,500 ㎡とほぼ同等とみなし 15 点のデータ採取個数とした。

一方、１日の施工面積が 500㎡未満の場合は15点のデータ採取とするとあまりにも過剰な管理になると考えられるので最低確保個数を５点とした。

また、管理単位が面積で規定し難い場合（土工量は多いが構造物背面の埋立てや柱状の盛土等）は、土工量の管理でも良いものとする。

なお、１管理単位当りの測定点数の目安を下表に示す。

面　　積　（㎡）	0～500	500～1000	1000～2000
測　定　点　数	5	10	15

３．５　管理基準値

ＲＩ計器による管理は１管理単位当たりの測定値の平均値で行う。なお、管理基準値は１管理単位当たりの締固め度の平均値が 90%以上とする。

解　説

（１）　管理基準値について

ＲＩ計器を用いて管理する場合は、多数の測定が可能であるＲＩ計器の特性を生かして、平均値による管理を基本とする。上の基準を満たしていても、基準値を著しく下回っている点が存在した場合は、監督職員の判断により再転圧を実施するものとする。

締固め度による規定方式は早くから使用されており、実績も多いが、自然含水比が高く施工含水比が締固め度の規定範囲を超えているような粘性土では適用し難い問題がある。そのため、３．１に示すように粘性土では空気間隙率、砂質土は締固め度あるいは空気間隙率により管理する。空気間隙率により管理する場合の管理基準値は河川土工マニュアル、道路土工指針に準ずるものとする。

【参　考】

河川土工マニュアル、道路土工指針の管理基準値（空気間隙率）

基　準　名	河川土工マニュアル	道 路 土 工 － 施 工 指 針	
区　　分	河　川　堤　防	路　　体	路　　床
空気間隙率（Ｖａ）による基準値	・砂質土（ＳＦ） 25%≦74μm＜50% Ｖａ≦15% ・粘性土（Ｆ） ２%＜Ｖａ≦10%	・砂質土 Ｖａ≦15% ・粘性土 Ｖａ≦10%	―
備　　考	施工含水比の平均が90%の締固め度の得られる含水比の範囲の内Wopt より湿潤側にあること。	同　　左	施工含水比の平均がWopt 付近にあること。少なくとも 90%の締固め度の得られる含水比の範囲の内にあること

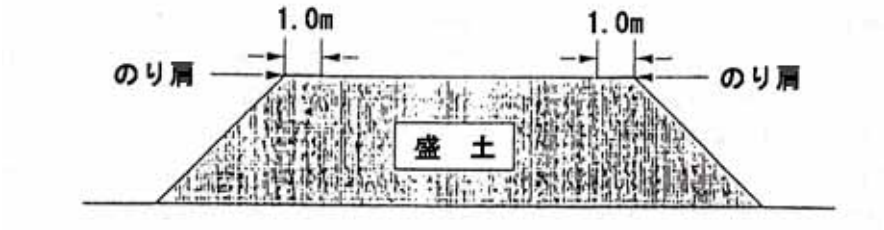
〔凡例〕Wopt‥最適含水比

（２） 測定位置

測定位置の間隔を目安として、 100㎡（10m×10m）に１点の割合で測定位置を決定する。構造物周辺、盛土の路肩部及び法面の締固めが、盛土本体の転圧と同時に行われる場合、次のような点に留意する。

① 構造物周辺でタイヤローラなどの転圧機械による転圧が不可能な場合は別途管理基準を設定する。

② 特にのり肩より 1.0m以内は本管理基準の対象とせず、別途締固め管理基準を設定する。



基準となる最大乾燥密度pdmaxの決定方法

現行では管理基準値算定の分母となる最大乾燥密度は室内締固め試験で求められている。締固め試験は、材料の最大粒径などでＡ、Ｂ、Ｃ、Ｄ、Ｅ法に分類されており、試験法（Ａ～Ｅ法）により管理基準値が異なる場合（路床）もあるため注意を要する。

表－２　室内締固め試験の規定

（地盤工学会編‥土質試験法により抜粋）

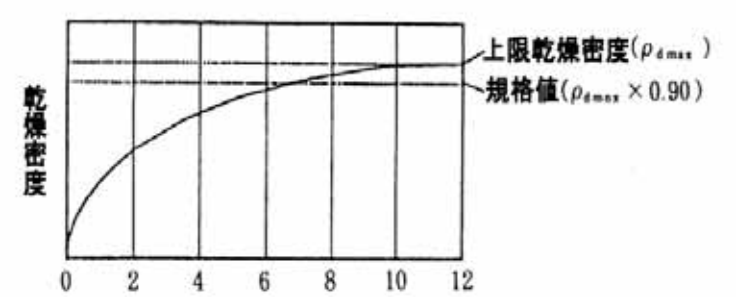
呼　び　名	ランマー重量（kg）	モールド内径（㎜）	突固め層数	１層当たりの突固め回数	許容最大粒径（㎜）
A	2.5	10	3	25	19
B	2.5	15	3	55	37.5
C	4.5	10	5	25	19
D	4.5	15	5	55	19
E	4.5	15	3	92	37.5

しかしながら、最大乾燥密度は、種々の材料や施工条件により決定しにくく、一定の値として限定できない場合もある。よって、下記のような条件では、試験盛土より最大乾燥密度を決定すべきである。

a) 数種類の土が混在する可能性のある材料を用いる場合。
b) 最大粒径が大きく、レキ率補正が困難で、室内締固め試験が実施できないようなレキ質土材料を用いる場合。
c) 施工含水比が最適含水率より著しく高い材料を用いる場合。
d) 上記以外の盛土材が種々変化する場合は、試験盛土で基準値を決定する管理や工法規定により管理する。

＊＜試験施工の実施例＞

① 規定値は試験施工により、所定の材料、締固め機械、締固め回数より算定し決定する。
② 締固め回数を２、４、８、10、12 回と変化させ締固めを行い、各々の締固め段階での乾燥密度を 15 点測定し、その平均値を求め、上限乾燥密度を求める。



③ 上限乾燥密度を最大乾燥密度と定義し、その規格値（Dc≧90%）で管理する。
④ 材料の混合率など、層や場所等で変化する場合はそれぞれ材料で同様の試験施工を行うか、もしくは、その材料に適合した校正式を別途定め、ＲＩ計器に設定する必要がある。

e) 締固め度が 100%をたびたび越えるような測定結果が得られる場合、突固め試験の再実施や盛土試験を実施した新たな基準を決定する。
f) 改良土（セメント系、石灰系）特殊土の管理基準値は試験盛土により決定する。また、改良土の場合は材令によっても変化するため、試験方法や管理基準値について別途定められた特記仕様書に準ずるものとする。

３．６ データの採取方法

データの管理単位各部から偏りなく採取するものとする。

解　説

盛土を面的な管理として行う目的から、管理単位各部から偏りなくデータを採取するものとする。

３．７ データの管理

下記の様式に従って管理記録をまとめるものとする。 １．工　事　概　要 …… 様式－１ ２．材 料 試 験 結 果 …… 様式－２ ３．施工管理データ集 …… 様式－３ また、現場で測定したデータは原則としてプリンター出力結果で監督員に提出するものとする。

解　説

各様式については以下の要領でまとめる。

様式－１　工　事　概　要 …… 工事毎
様式－２　材 料 試 験 結 果 …… 材料毎
様式－３　施工管理データ集 …… 測定機器毎に管理単位面積毎
（但し、再締固めを行なった場合は締固め毎）

３．８ 是正処置

施工時において盛土の管理基準値を満たさない場合には、適正な是正処置をとるものとする。

解　説

（１） 現場での是正処置として、転圧回数を増やす、転圧機械の変更、まき出し厚の削減、盛土材料の変更、及び気象条件の回復を待つなどの処置をとる。

（２） 盛土の土質が管理基準の基となる土質と異なっている場合には、当然基準値に当てはまらないので、締固め試験を行なわなければならない。

（３） 礫の多い材料や表面整形がうまくできなくて、ＲＩ計器の測定値が著しくバラつく場合などには、砂置換などの他の方法によることも是正処置としてあり得るものとする。

（４） 是正処置の判断は、その日の全測定データをみて、その日の品質評価を行い、是正処置が必要な場合翌日以降の施工方法を変更する。

　全体を見通した判断が要求され、一日単位程度の是正処置を基本とする。ただし、過度に基準値を下回る試験結果がでた場合、現場での判断により転圧回数を増すなどの応急処置をとるものとする。処置後はＲＩ計器で再チェックを行う。

（５） 是正処置の詳細については、監督職員と協議するものとする。

盛土工事概要

工事名称					
施工場所					
発 注 者			事 務 所 名		
施工業者			工 事 期 間		
盛土種類	１．道路路体　　２．道路路床　　３．河川堤防　　４．その他（　　）				
総土工量（㎥）	（㎥）		平均日施工量（㎥）	（㎥）	
平均施工面積	（㎡）		最 大 施 工 面 積	（㎡）	
最小施工面積	（㎡）		ま き 出 し 厚 さ		
転 圧 回 数			仕 上 が り 厚 さ		
転 圧 機 械	機　種		規格または仕様		
平均日施工時間 1)			施工可能時間 2)		
施工管理に要した時間	砂置換法		Ｒ Ｉ 法		

＜工事の概要＞

＜断　面　図＞

1)　盛土工事を行なった１日の平均時間

2)　開始時間から終了時間まで（休憩時間、昼食時間を含まず）

様式－２

材料試験結果

№＿＿＿＿

材料試験結果	自然含水比 *) Wn (%)			(%)
	土粒子の比重 Gs			
	レキ	礫比重 Gb		
		含水量 Wa (%)		(%)
	最大粒径 (mm)			(mm)
	粒度組成	レキ分	37.5 mm以上	(%)
			19.0～37.5 mm	(%)
			9.5～19.0 mm	(%)
			4.75～ 9.5 mm	(%)
			2.0～4.75 mm	(%)
			合計	(%)
		砂分 75μm～2.0 mm		(%)
		細粒分 75μm 以下		(%)
	コンシステンシー	液性限界 WL (%)		(%)
		塑性限界 Wp (%)		(%)
		塑性指数 Ip		
		強熱減量 Ig (%)		(%)
	最大乾燥密度 ρdmax			(t／m³)
	最適含水比 Wopt (%)			(%)
土の分類	日本統一土質分類			
	俗称名			
改良材	土質改良材の種類			
	添加量（対乾燥密度）			
試料の準備および使用方法				a　b　c
締固め試験の種類（ＪＩＳ　A1210－1990）				A　B　C　D　E

＊）　ある程度以上の粒径を取り除いた室内用の試料ではなく、なるべく盛土に近い試料の含水比を得る観点から、室内突固め試験に用いる土ではなく現場から採取した土を使用する。

盛土施工データ

管理単位番号（　　）　計測回（　回目）

工事名称					
計測の種類		１．散乱型ＲＩ試験　　２．透過型ＲＩ試験			
計測日			層番号	全層の内　層目	
計測者名			盛土前日の天候		
盛土時の天候			計測時の天候		
最大乾燥密度			最適含水比（%）		
管理基準値					
計数率	標準体（密度）		標準体（水分）		
	標準体（密度）B.G.		標準体（水分）B.G.		
	現　場（密度）B.G.		現　場（水分）B.G.		
転圧機械		規格		転圧回数	

測点番号	湿潤密度 t／㎥	乾燥密度 t／㎥	含水比 %	締固め度 %	空気間隙率 %	飽和度 %
平均値						
最大値						
最小値						
個数						
標準偏差						

砂置換

測点番号	湿潤密度	乾燥密度	含水比	Ｄｃ	Ｖａ	Ｓｒ

15.「土木コンクリート構造物の品質確保について」に係るテストハンマーによる強度推定調査及びひび割れ調査について

「土木コンクリート構造物の品質確保について」の運用について

標記について、テストハンマーによる強度推定調査及びひび割れ調査の実施にあたっては下記によるものとする。

記

１．テストハンマーによる強度推定調査

（１）適用範囲

強度確認調査の対象工種については、高さが５m以上の鉄筋コンクリート擁壁、内空断面積が２５㎡以上の鉄筋コンクリートカルバート類、橋梁上、下部工、トンネル及び高さが３m以上の堰・水門・樋門とする。

ただし、いずれの工種についても、プレキャスト製品およびプレストレスコンクリートは測定の対象としない。

（２）調査単位

調査頻度は、鉄筋コンクリート擁壁及びカルバート類、トンネルについては目地間で行う。ただし、100mを超えるトンネルでは、100mを超えた箇所以降は、30m程度に１箇所で行う。その他の構造物については強度が同じブロックを１構造物の単位とする。

（３）調査方法

１）測定方法

「硬化コンクリートのテストハンマー強度の試験方法（JSEC-G504）」により実施するものとする。（「コンクリート標準示方書」（規準編）に記載）

２）段階確認

テストハンマー強度推定調査を実施する場合は、事前に段階係わる報告を所定の様式により監督職員に提出しなければならない。

また、監督職員から段階確認の実施について通知があった場合には、請負者は段階確認を受けなければならない。

３）調査の報告

請負者は、テストハンマーによる強度推定調査を実施した結果を書面（別添様式－１）により監督職員に提出するものとする。

（４）調査手順

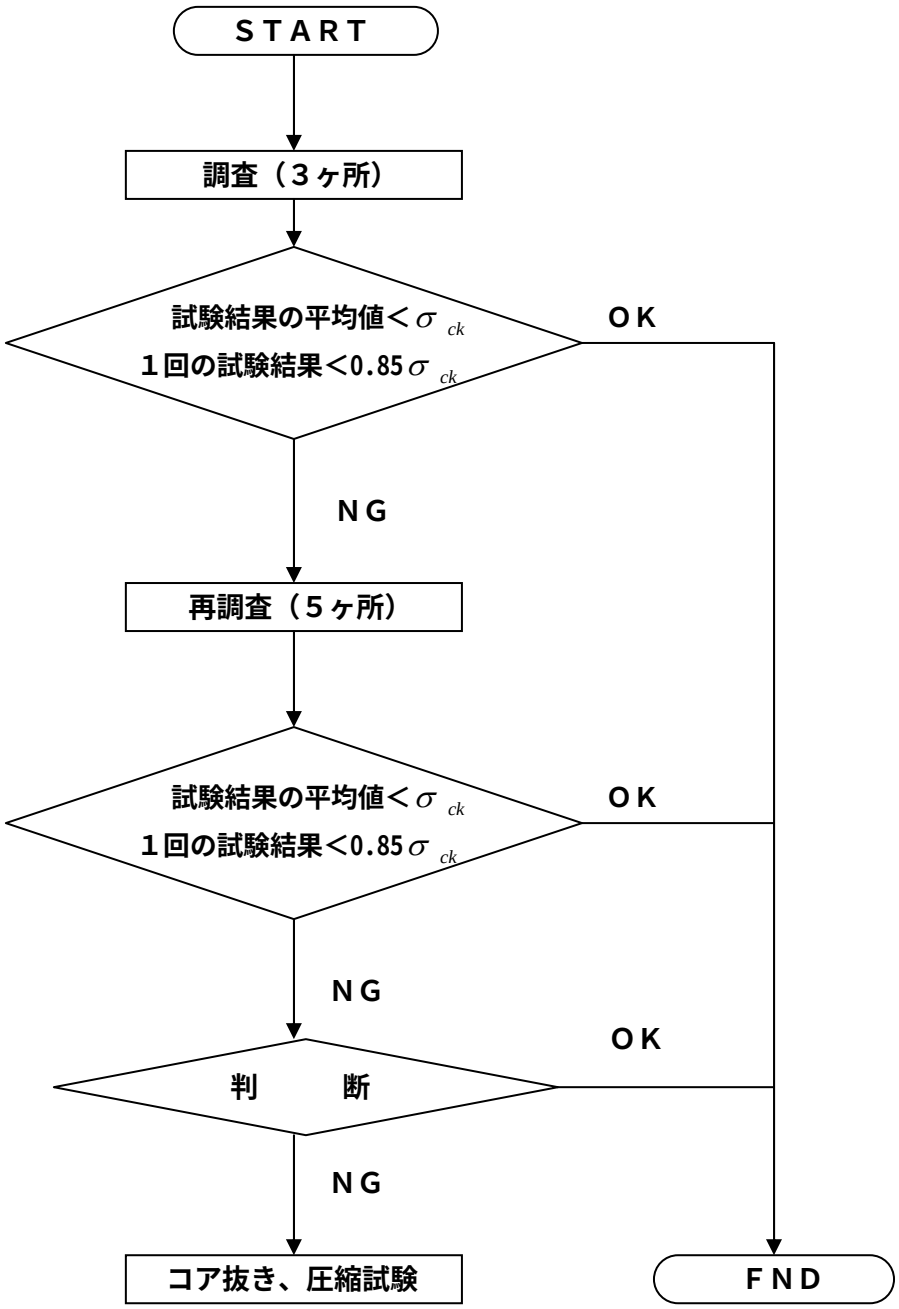
１）各単位につき３ヶ所の調査を実施する。

２）調査の結果、平均値が設計基準強度を下回った場合と、１回の試験結果が設計基準強度の８５％以下となった場合は、その箇所の周辺において再調査を５ヶ所実施する。

３）再調査の結果でも、平均強度が所定の強度が得られない場合、もしくは１ヶ所の強度の強度が設計基準強度の８５％以下となった場合は、必要に応じて
に相談して原位置コアを採取し圧縮強度試験を実施する。

４）原位置コアの採取及び圧縮強度試験については、２.圧縮強度試験によるものとする。

運用フロー



（５）調査時期

材齢 28 日～91 日の間に試験を行うことを原則とする。工期等により、基準期間内に調査を行えない場合は、以下の方法に従い、再調査の必要性等を判断する。

・材齢 10 日で試験を行う場合は、推定強度を 1.55 倍して評価する。
・材齢 20 日で試験を行う場合は、推定強度を 1.12 倍して評価する。
・材齢 10 日～28 日までの間で、上に明示していない場合は、前後の補正値を比例配分して得られる補正値を用いて評価する。
・材齢 10 日以前の試験は、適切な評価が困難なことから実施しない。
・材齢 92 日以降の試験では、材齢 28 日～91 日の間に試験を行う場合と同様推定強度の補正は行わない。

（６）反発度の測定、推定強度の計算方法について（補足説明）

①水平方向に打撃することを原則とする。構造物の形状等の制約から水平方向への打撃が困難な場合は、土木学会規準（JSCE－G504）の解説に示された方法で傾斜角度に応じた補正値を求める。

②気乾燥状態の箇所で測定することを原則とする。やむを得ず表面が濡れた箇所や湿っている箇所で測定する場合には、測定装置のマニュアルに従って補正する。不明な場合は、以下の値を用いてもよい。

・測定位置が湿っており打撃の跡が黒点になる場合→反発度の補正値＋３
・測定位置が濡れている場合→反発度の補正値＋５

③強度推定は以下の式（材料学会式）による。

Ｆ（Ｎ/㎟）＝0.098×（－184＋13.0×Ｒ）

ここで、Ｆ：推定強度

Ｒ：打撃方向と乾燥状態に応じた補正を行った反発度

※測定装置は、補正が行われているものを用いる。

２．圧縮強度試験

テストハンマーによる強度推定調査において実施したテストハンマーによる強度推定調査の再調査の平均強度が所定の強度が得られない場合、もしくは１ヶ所の強度が設計強度の８５％を下回った場合は、以下によること。

（１）コアの採取

所定の強度を得られない箇所の付近において、原位置のコアを採取するものとし、採取位置については監督職員と協議を行い実施するものとする。

また、コア採取位置、供試体の抜き取り寸法等の決定に際しては、設置された鉄筋を損傷させないよう十分な検討を行うこと。

（２）圧縮強度試験

１）試験方法

「コンクリートからのコア及びはりの切り取り方法並びに強度試験法（JIS A1107）により実施すること。

２）圧縮強度試験の立ち会い

監督職員等及び受注者が立ち会いのうえ、圧縮強度試験を実施するものとする。

３）試験の報告

構造物毎に別添様式－１により調査票を作成するものとする。

（３）圧縮強度試験結果が所定の強度を得られなかった場合等の対応

圧縮強度試験の平均強度が所定の強度が得られない場合、もしくは１ヶ所の強度が設計強度の８５％を下回った場合は、　　に相談すること。

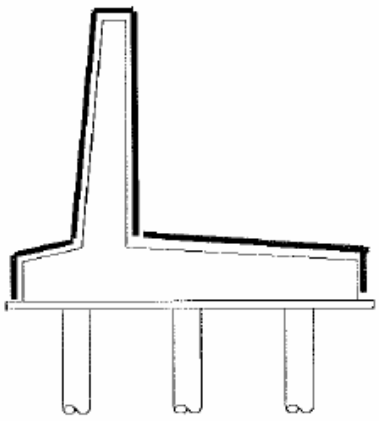
３．ひび割れ発生状況の調査

（１）適用範囲

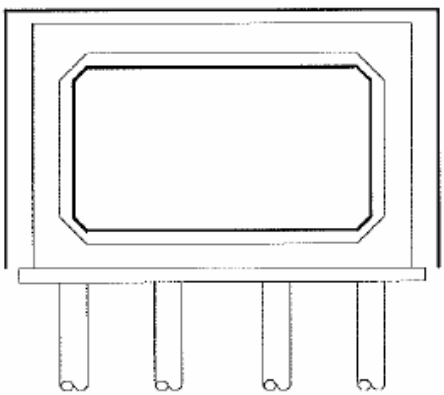
ひび割れ発生状況調査の対象工種については、高さが５m以上の鉄筋コンクリート擁壁（ただしプレキャスト製品は除く。）内空断面積が２５㎡以上の鉄筋コンクリートカルバート類、橋梁上・下部工（ただしＰＣは除く。）及び高さが３m以上の堰・水門・樋門とする。

（２）調査範囲

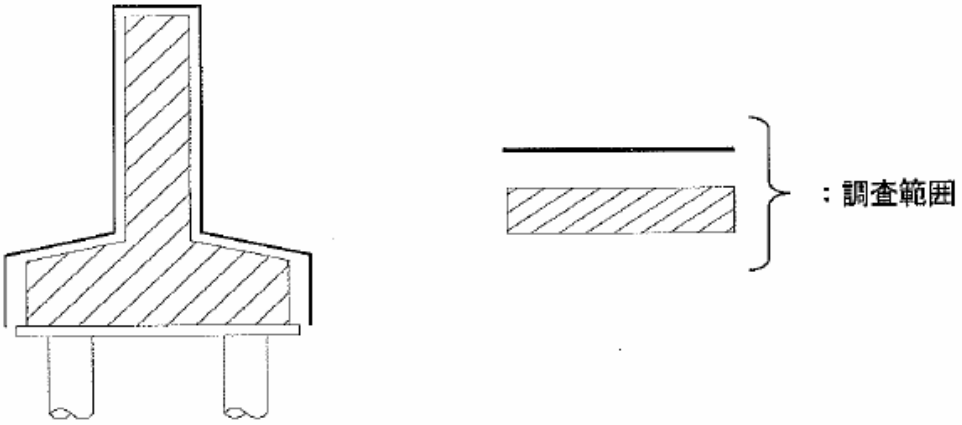
ひび割れ調査は、構造物躯体の地盤や他の構造物との接触面を除く全表面とする。フーチング・底版等で竣工時に地中、水中にある部位については、竣工前に調査する。ひび割れ調査の面積計上については、代表的な構造物について下図のとおりとする。



図－１　擁壁



図－２　カルバート



図－３　橋梁下部

図－４　橋梁上部

（３）調査方法

１）0.2㎜ 以上のひび割れ幅について、展開図を作成するものとし、展開図に対応する写真についても提出すること。

２）ひび割れ等の変状の認められた部分のマーキングを実施すること。

（４）調査の報告

構造物毎に別添様式－２により調査票を作成し、完成調査時に監督職員に提出すること。

（５）補修について

補修の必要性に要否ついては、監督職員と協議するものとする。

様式―１

テストハンマーによる強度推定調査表（１）

工事名	
請負者名	
構造物名	（工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）
現場代理人名	
主任技術者名	
監理技術者名	
測定者名	

位置	測定ＮＯ		
構造物形式			
構造物寸法			
竣工年月日	平成　　年　　月　　日		
適用仕様書			
コンクリートの種類			
コンクリートの設計基準強度	Ｎ／㎟	コンクリートの呼び強度	Ｎ／㎟
海岸からの距離	海上、海岸沿い、海岸から　　㎞		
周辺環境①	工場、住宅・商業地、農地、山地、その他（　　）		
周辺環境②	普通地、雪寒地、その他（　　）		
直下周辺環境	河川・海、道路、その他（　　）		

構造物位置図（１／５００００を標準とする）

添付しない場合は
（別添資料―○参照）と記入し、資料提出

様式―１

テストハンマーによる強度推定調査表（２）

構造物名　（工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）

一般図、立面図等

添付しない場合は
（別添資料―○参照）と記入し、資料提出

様式―１

テストハンマーによる強度推定調査表（３）

構造物名　（工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）

全　景　写　真

添付しない場合は
（別添資料―○参照）と記入し、資料提出

様式―１

テストハンマーによる強度推定調査表（４）

構造物名　（工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）

調査箇所	①		②		③		④		⑤	
推定強度 (N/㎟)										
反発硬度										
打撃方向 (補正値)										
	(　　)		(　　)		(　　)		(　　)		(　　)	
乾燥状態 (補正値)	・乾燥 ・湿っている ・濡れている		・乾燥 ・湿っている ・濡れている		・乾燥 ・湿っている ・濡れている		・乾燥 ・湿っている ・濡れている		・乾燥 ・湿っている ・濡れている	
	(　　)		(　　)		(　　)		(　　)		(　　)	
材　齢	日		日		日		日		日	
	(　　)		(　　)		(　　)		(　　)		(　　)	

推定強度結果の最大値

推定強度結果の最小値

推定強度結果の最大値と最小値の差

様式―１

テストハンマーによる強度推定調査表（５）

構造物名　（工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）

強度測定箇所

添付しない場合は
（別添資料―○参照）と記入し、資料提出

様式―１

テストハンマーによる強度推定調査表（６）

― コア採取による圧縮強度試験 ―

コンクリートの圧縮試験結果

材齢 28 日圧縮強度試験	１本目の試験結果	
同	２本目の試験結果	
同	３本目の試験結果	
同	３本の平均値	
〔備　考〕		

様式―２

ひび割れ調査表（１）

工事名	
請負者名	
構造物名	（工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）
現場代理人名	
主任技術者名	
監理技術者名	
測定者名	

位置	測定ＮＯ		
構造物形式			
構造物寸法			
竣工年月日	平成　　年　　月　　日		
適用仕様書			
コンクリートの種類			
コンクリートの設計基準強度	Ｎ／㎟	コンクリートの呼び強度	Ｎ／㎟
海岸からの距離	海上、海岸沿い、海岸から　　㎞		
周辺環境①	工場、住宅・商業地、農地、山地、その他（　　）		
周辺環境②	普通地、雪寒地、その他（　　）		
直下周辺環境	河川・海、道路、その他（　　）		

構造物位置図（１／５００００を標準とする）

添付しない場合は
（別添資料―○参照）と記入し、資料提出

様式―２

ひび割れ調査表（２）

構造物一般図

添付しない場合は
（別添資料―○参照）と記入し、資料提出

様式―２

ひび割れ調査表（３）

ひび割れ	有，　無	本数：１～２本，３～５本，多数
		ひび割れ総延長　　約　　m
		最大ひび割れ幅（○で囲む） 0.2 ㎜以下，0.3 ㎜以下， 0.4 ㎜以下，0.5 ㎜以下， 0.6 ㎜以下，0.8 ㎜以下， ＿＿＿＿＿＿㎜
		発生時期 数時間～１日，数日，数 10 日以上，不明
		規則性：有，無
		形態：網状，表層，貫通，表層 or 貫通
		方向：主鉄筋方向，直角方向，両方向， 鉄筋とは無関係

様式―２

ひび割れ調査表（４）

ひび割れ発生状況のスケッチ図

添付しない場合は
（別添資料―○参照）と記入し、資料提出

様式―２

ひび割れ調査表（５）

構造物名　（工種・種別・細別等構造物が判断出来る名称）

ひび割れ発生状況の写真

添付しない場合は
（別添資料―○参照）と記入し、資料提出

（別添）

ひび割れ調査結果の評価に関する留意事項

【原因の推定方法】

原因の推定方法については、「コンクリートのひび割れ調査、補修、補強指針」（日本コンクリート工学協会）で詳しく述べられており、これを参考にすると良い。ひび割れ発生のパターン（発生時期、規則性、形態）・コンクリート変形要因（収縮性、膨張性、その他）・配合（富配合、貧配合）・気象条件（気温、湿度）を総合的に判断して、原因を推定することができる。

また、「コンクリート標準指方書[維持管理編]」（土木学会）においても、ひびわれの発生原因の推定等について記述されているので、参考にされたい。

【判断基準】

補修の要否に関するひびわれ幅については、「コンクリートのひび割れ調査、補修、補強指針」に記載されている（表－1）。施工時に発生する初期欠陥の例については、「コンクリート標準指方書[維持管理編]」に示されている。（図－1）。

実際の運用にあたっては、対象とする構造物や環境条件により、補修、補強の要否の判断基準は異なる。完成時に発生しているひびわれは、すべてが問題となるひびわれではない。例えば、ボックスカルバートなどに発生する水和熱によるひびわれ（図－1参照）に関しては、ボックスカルバートの形状から発生することを避けられないひびわれであるが、機能上何ら問題は無い。

判断に困ったとき等、必要に応じて技術事務所、土木研究所等の対応窓口に相談することが重要である。

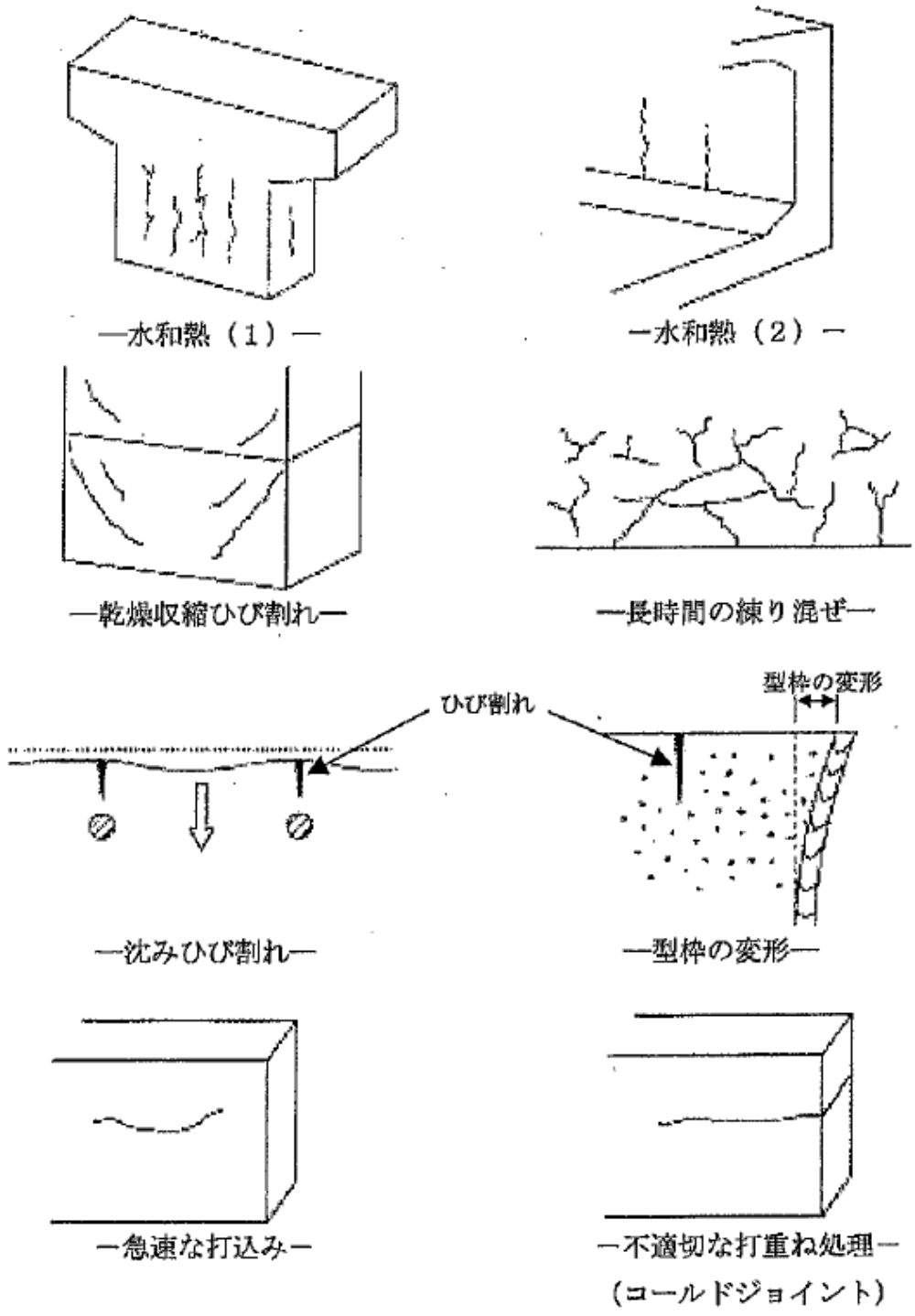
表－１　　補修の要否に関するひびわれ幅の限度

		耐久性からみた場合			防水性からみた場合
環境 / その他の要因 / 区分		きびしい	中間	ゆるやか	――――
(A) 補修を必要とするひびわれ幅 (mm)	大	0．4以上	0．4以上	0．6以上	0．2以上
	中	0．4以上	0．6以上	0．8以上	0．2以上
	小	0．6以上	0．8以上	1．0以上	0．2以上
(B) 補修を必要としないひびわれ幅 (mm)	大	0．1以下	0．2以下	0．2以下	0．05以下
	中	0．1以下	0．2以下	0．3以下	0．05以下
	小	0．2以下	0．3以下	0．3以下	0．05以下

注：1) その他要因（大、中、小）とは、コンクリート構造物の耐久性及び防水性に及ぼす有害性の程度を示し、下記の要因の影響を総合して定める。

ひびわれの深さ・パターン、かぶり厚さ、コンクリート表面被覆の有無、材料・配（調）合、打継ぎなど。

2) 主として鉄筋の錆の発生条件の観点からみた環境条件。



図－1　施工時に発生する初期欠陥の例

16．監理技術者資格者証制度

監理技術者資格者証制度

（1） 資格者証制度の適正な運用のために

我が国の建設業は、国民総生産の２割近くに相当する建設投資を担い、全産業就業人口の１割近くを占め、基幹産業として国民経済上重要な役割を果たしています。

しかしながら一方で、産業構造の近代化、我が国社会の高齢化、建設業の国際化など早急に対応しなければならない課題を抱えています。

建設業が、建設工事の適正な施工を確保し、重要な産業として長期的な発展を図っていくためには、「技術と経営に優れた建設業者が伸びることができる公正な競争の土俵づくり」が重要です。この趣旨から、平成６年３月 25 日に中央建設業審議会から「新たな時代に向けた建設業法の在り方について」が建議され、これを受けて、平成６年６月 29 日に建設業法の一部が改正され、公布されました。

従来、指定建設業５業種（土木、建築、管、鋼構造物及び舗装工事業）に限り、国、地方公共団体、公共法人等が発注者である場合の工事において、工事現場に専任で置かなければならない監理技術者は、「指定建設業監理技術者資格者証」の交付を受けた人でなければなりませんでしたが、この度の改正により、この資格者証制度は、

①指定建設業（平成７年６月 29 日から電気及び造園工事業の２業種が追加指定され７業種になる）に限らず全ての特定建設業に適用されることになり、

②資格者証の名称も「指定建設業監理技術者資格者証」から「監理技術者資格者証」（以下「資格者証」という）に改められました。このため、

③資格者証を全て 28 業種の建設業について公布するとともに、指定建設業以外の業種については、指定建設業における従来の一定の国家資格試験合格者などに加えて、一定の実務経験を有する者も資格者証の交付申請ができることになりました。さらに、

④資格者証の交付申請（新たな資格の追加、有効期間の更新を含む）をする場合には、交付申請前１年以内の監理技術者講習の受講が義務づけられることになりました。

（2） 公共工事では監理技術者は資格者証が必要

工事現場に専任で置かなければならない監理技術者のうち、国や地方公共団体、公共法人などが発注者である場合の工事の監理技術者は、資格者証の交付を受けた人でなければなりません。

資格者証の交付が開始されるのは、平成７年６月 29 日からですが、これまで既に交付されている「指定建設業監理技術者資格者証」でも構いません（ただし有効期限まで）。

イ．指定建設業とは

建設業法により、建設業は 28 業種に分類されていますが、そのうち土木工事業、建築工事業、管工事業、鋼構造物工事業、舗装工事業、電気工事業及び造園工事業の７業種が指定建設業に指定されています。

(注)　電気工事業及び造園工事業は平成７年６月 29 日から指定建設業に追加

ロ．監理技術者とは

建設業者は、請け負った建設工事を施工する場合には、定められた資格や経験を有する、工事の施工上の監理をつかさどる技術者を置かなければなりません。

その技術者を「主任技術者」といいますが、発注者から直接工事を請け負い、そのうち 3,000 万円（建築一式工事の場合は、4,500 万円）以上を下請契約して工事を施工する場合には、主任技術者に代え「監理技術者」を置かなければなりません。監理技術者は、直接具体的な工事に関連する主任技術者とは異なり、下請業者を適切に指導、監督するという総合的な役割を担っており、主任技術者と比べてより高度な資格や経験が求められています。

ハ．専任の技術者が必要な工事とは

公共性のある工事で、工事１件の請負金額が 2,500 万円（建築一式工事の場合は、5,000 万円）以上のものについては、工事の安全かつ適正な施工を確保するために工事現場ごとに専任の主任技術者又は監理技術者が必要とされています。

ａ．公共性のある工事とは

① 国、地方公共団体の発注する工事

② 鉄道、道路、ダム、上下水道、電気事業用施設等の公共的工作物の工事

③ 学校、事務所等のように多数の人が利用する施設の工事等をいい、個人住宅等を除いてほとんどの工事が対象になります。

ｂ．専任とは

「他の工事の主任技術者又は監理技術者との兼任を認めないこと」を意味し、常時継続的に工事現場に置かれていることが必要です。

（３） 監理技術者は、公共工事の現場では、資格者証を携帯します

国、地方公共団体、公共法人等が発注者である工作物に関する建設工事については、監理技術者は資格者証の交付を受けた者でなければなりません。また、監理技術者は、工事現場では、常に資格者証を携帯し、発注者から請求があった場合は掲示しなければなりません。

なお、新たに指定建設業に追加された電気工事業及び造園工事業並びに指定建設業以外の業種に資格者証の携帯・掲示が義務づけられるのは、平成８年６月 29 日からです。

イ．技術者を専任で配置すべき期間は？

発注者から直接建設工事を請け負った建設業者については、契約工期を基本に考えます。

ロ．雇用関係？

専任の主任技術者及び監理技術者は、当該企業と直接的かつ恒常的雇用関係にある必要があります。

これは、入札参加を申し込んだ日以前に３ヶ月以上の雇用関係があることを言います。

ハ．工事の途中で、下請契約の合計額が 3,000 万円以上（建築一式工事の場合は 4,500 万円以上）になった場合は？

下請契約の予定額、工事の内容等から、当初、主任技術者を設置した場合でも、工事内容が変更する等の理由により、下請契約の額が 3,000 万円（建築一式工事の場合は 4,500 万円）以上となる場合は、主任技術者に代えて監理技術者を置く必要があります。

ニ．工期の途中で、監理技術者の交代が認められるか？

認められる場合は、監理技術者の死亡、傷病、退職等の場合のほか、次に掲げる措置を行うこと。

① 工事の継続性、品質確保等に支障を生じない観点から、交代前後における監理技術者等の技術力が同等以上に確保されるようにすること。

② 交代の時期は工程上一定の区切りと認められる時点とすること。

③ 工事の規模、難易度等に応じ一定期間重複して工事現場に設置すること等の措置が講じられるようにすること。

また、上記のほかに認められる場合として

ａ． 受注者の責によらない場合により、工事中止又は工事内容の大幅な変更が発生し、工期を延長した場合

ｂ． 橋梁、ポンプ、ゲート等の工場製作を含む工事であって、工場から現地へ工事の現場が移行する時点

ｃ． ダム、トンネル等の大規模な工事で、一つの契約工期が多年に及ぶ場合

17. 大阪広域水道企業団建設元請・下請関係適正化指導要綱

大阪広域水道企業団建設工事元請・下請関係適正化指導要綱

【第１ 趣 旨】

公共事業に係る建設工事の適正な施工は、公共の資産の充実と住民の福祉向上に寄与するばかりでなく、ひいては、建設業の健全な発展をはかるという社会的要請にもこたえるものである。

建設工事は、各種の工事の組合せにより数多くの下請によって総合的に施工されるものであるから、工事を施工する元請及び下請は、工事の適正な施工を確保するため、合理的な元請・下請関係を確立する必要がある。

すなわち、元請及び下請は、工事の施工にあたり、関係法令を遵守し、施工能力の向上、雇用管理及び労働安全管理等の改善に努めることはもちろん、それぞれの義務と責任においてその役割を果たすことが肝要である。

この要綱は、以上のような趣旨から、大阪広域水道企業団（以下「企業団」という。）の建設工事を施工するに当たって、元請及び下請の遵守すべき必要な事項を定めるものとする。

【第２ 定 義】

１．この要綱において「元請」とは、下請契約における注文者をいい、一の工事が数次の下請契約により行われる場合は、企業団から直接工事を請負った者はもちろん、それに続くすべての下請契約における注文者をいう。

２．この要綱において「下請」とは、下請契約における請負人をいい、一の工事が数次の下請契約により行われる場合は、企業団から直接工事を請負った者からその工事の一部を請負った者はもちろん、それに続くすべての下請契約における請負人をいう。

【第３ 一括下請負の禁止等】

一括下請負は、中間において不合理な利潤がとられ、これがひいては、工事の質の低下及び下請の労働者の労働条件の悪化を招くおそれがあること、工事の施工上の責任の所在を不明確にすること、発注者の信頼に反するものであること等種々の弊害が考えられるので、これを禁止する。

また、不必要な重層下請は、同様に種々の弊害を有するので避けるものとする。

【第４ 下請の選定】

１．元請は、下請の選定に当たっては、その工事の施工に関し建設業法（昭和24 年法律第100 号）により許可を受けるべきであるにもかかわらず許可を受けていない者及び営業を禁止され又は停止されている者を除くとともに、下請に関し

㈠ 施工能力

㈡ 雇用管理及び労働安全衛生の管理の状況

㈢ 労働福祉の状況

㈣ 下請との取引の状況

等を総合的に勘案し、優良な者を選定するよう努めるものとする。

２．前項においては、少なくとも次の各号に掲げる事項のすべてが満たされるよう留意するものとする。

（１）過去における工事成績が優良であること。

（２）その工事を施工するに足りる技術力を有すること。

（３）その工事を施工するに足りる労働力を確保できると認められること。

（４）その工事を施工するに足りる機械器具を確保できると認められること。

（５）その工事を施工するに足りる法定資格者を確保できると認められること。

（６）経営内容が不安定であると認められないこと。
（７）事業所ごとに雇用管理責任者が任命されていること。
（８）一の事業場に常時10人以上の労働者を使用している者にあっては、就業規則を作成し、労働基準監督署に届け出ていること。
（９）過去において労働災害に関する重大な違反又は災害をしばしば起こしていないこと。
(10) 賃金不払を起こすおそれがないと認められること。
(11) 現に事業の附属宿舎に労働者を寄宿させている者にあっては、寄宿舎規則を作成し、労働基準監督署に届け出ていること。
(12) 工事の性質上、工事の一部が再下請されると認められる場合にあっては、下請代金不払を起こすおそれがないと認められること。

【第５ 下請契約の締結等】

元請は、請け負った工事の一部を他の請負人に請け負わす場合は、次の各号に定める事項を遵守するものとする。

（１）工事の開始に先立って、建設工事標準下請契約約款（昭和52年4月26日中央建設業審議会勧告）又は同契約約款に準拠した内容を持つ下請契約書により、下請と下請契約を締結すること。
（２）自己の取引上の地位を不当に利用して、その注文した建設工事を施工するために通常必要と認められる原価に満たない金額を請負代金とする請負契約を締結しないこと。

また、契約締結後、その注文した建設工事に使用する資材若しくは機械器具又はこれらの購入先を指定し、これらを下請に購入させてその利益を害しないこと。

（３）下請契約を締結する以前に、当該下請契約に関しできる限り具体的な内容を提示し、かつ、下請が当該建設工事の見積りをするために必要な一定の期間を設けること。
（４）請け負った建設工事を施工するために必要な工程の細目、作業方法等を定めようとするときは、あらかじめ下請の意見をきくこと。
（５）施工方法、工期について、安全で衛生的な作業の遂行をそこなうおそれのある条件を付さないよう配慮すること。
（６）下請工事が完成した旨の通知を受けたときは、その日から20日以内で、かつ、できる限り短い期間内に、その完成を確認するための検査を完了すること。

また、検査によって工事の完成を確認した後、下請が申し出たときは、直ちに、当該建設工事の目的物の引渡しを受けること。

【第６ 元請の代金支払等】

１．元請は、当該下請契約により定められた事項を適正に履行し、建設業法に規定する下請契約に関する事項のほか、次の各号に定める事項を遵守するものとする。
（１）下請契約の締結後、正当な理由がないのに、下請代金の額を減じないこと。
（２）注文した下請工事に必要な資材を元請から購入させる場合は、正当な理由がないのに、その工事の下請代金の支払期日前にその工事に使用する資材の代金を支払わせないこと。
（３）前払金の支払を受けたときは、下請に対して資材の購入、労働者の募集、その他建設工事の着手に必要な費用を前払金として支払うよう適切な配慮をすること。
（４）請負代金の出来形部分に対する支払又は工事完了後における支払を受けたときは、当該支払の対象となった建設工事を施工した下請に対して支払を受けた金額の出来形に対する割合及び下請が施工した出来形部分に相応する下請代金を、当該支払を受けた日から１ケ月以内で、かつ、できる限り短い期間内に支払うこと。
（５）下請代金の支払の方法は、次のアーエによること。
ア 支払は、できる限り現金払とすること。現金払と手形払を併用する場合であっても、少なく

とも、労務費相当分については現金払とする。

イ 手形期間は、できる限り短い期間とする。

ウ 元請の都合により現金払の約定を手形払に改める場合、又は手形期間を延長する場合は、下請がその手形の割引に要する費用又は増加費用は、元請が負担する。

エ 一般の金融機関による引受けが困難であると認められる手形を交付しない。

２．元請が特定建設業者である場合は、その責務を十分認識し、下請の保護及び指導に努めるものとし、特定建設業者が注文者となった下請契約(下請契約における請負人が特定建設業者又は資本金の額が4,000万円以上の法人であるものを除く。）における下請代金の支払期日は、第５第６号の引渡し申し出の日から起算して50日を経過する日以前において、かつ、できる限り短い期間内に定めなければならない。

なお、契約により支払期日を定めなかった場合又は51日以降の日を支払期日と定められた場合においても、支払期日は50日を経過する日に定められたものとみなす。

【第７ 下請における雇用管理等】

下請は、この要綱に定める事項について元請の指導に従うほか、労働者の安全と適正な雇用管理を図り、次の各号に定める事項を遵守するものとする。

（１）雇用管理責任者を任命し、その者の雇用管理に関する知識の習得及び向上を図るよう努めること。

（２）労働者の募集は適法に行うこと。

（３）労働者の雇入れに当たっては、適正な労働条件を設定し、労働条件を明示し、雇用に関する文書の交付を行うこと。

（４）一の事業場に常時10人以上の労働者を使用する者にあっては、就業規則を作成し、労働基準監督署に届け出ること。

（５）前項以外の者にあっても、就業規則を作成するよう努めること。

（６）賃金は毎月１回以上一定日に通貨で、その全額を直接労働者に支払うこと。

（７）労働者名簿及び賃金台帳を適正に調製すること。

（８）労働時間管理と休日の設定を適正に行うこと。

（９）労働者に対して技能訓練を実施するよう努めること。

(10) 新たに雇用した労働者、作業内容を変更した労働者、危険又は有害な作業を行う労働者、新たに職長等労働者を直接指揮監督する職務に就いた者等に対する安全衛生教育を実施すること。

(11) 常時使用する労働者（季節移動労働者を含む）に対し雇入れ時及び定期の健康診断を行うこと。

(12) 以上のほか、労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）に従う等、工事を安全に施工すること。

(13) 災害が発生した場合は、当該下請契約における元請、及び企業団から直接工事を請け負った元請に報告すること。

(14) 雇用保険、健康保険（日雇労働者健康保険を含む。）及び厚生年金保険の保険料を適正に納付すること。

また、健康保険又は厚生年金保険の適用を受けない労働者に対して国民健康保険又は国民年金に加入するよう指導に努めること。

(15) 任意の労働者災害補償保険に加入する等労働者災害補償に遺漏のないよう努めること。

(16) 建設業退職金共済組合に加入する等退職金制度を確立するよう努めること。

(17) 事業の附属寄宿舎に労働者を寄宿させる場合は寄宿舎規則を作成し、労働基準監督署に届け出るとともに、その管理を適正に行うこと。

(18) 前号の寄宿舎については、建設業附属宿舎規定に定める設備及び安全衛生基準を遵守するこ

と。

(19) 前各号に定める事項のほか、建設業法施行令第７条の３各号に規定する法令を遵守すること。

【第８ 元請の下請に対する指導等】

１．企業団から直接工事を請け負った元請は、適正な工程管理の実施、建設労働者の雇用の改善等に関する法律（昭和51年法律第33号）及び労働安全衛生法の遵守、労災保険料の適正な納付等の措置を講ずるとともに、その工事におけるすべての下請が第７に定める事項について措置するよう指導、助言その他の援助を行うものとする。

また、その建設工事における他のすべての元請に対して、第３から第６までに定める事項を遵守するよう指導に努めるものとする。

２．企業団から直接工事を請け負った元請は、前項に定めた指導等を行うため、次の各号に定める事項を遵守するものとする。

（１）事業場ごとに、他のすべての元請・下請に対して総括的に指導等を行う責任者（以下「下請指導責任者」という。）を置くこと。

なお、下請指導責任者は、現場代理人と兼ねることができる。

（２）下請指導責任者は、この要綱の趣旨と内容を十分認識し、元請・下請関係の実態を常に把握しながら、一次以降の下請に対して、元請・下請関係の適正化に関する指導助言を行うとともに、万一、紛争等が生じた場合は、積極的にその解決に努めること。

（３）企業団と請負契約を締結後速やかに下請負人通知書（提出書類様式－８）及び下請指導責任者届（提出書類様式－４）を企業団に提出するとともに、工事現場内の企業団の指示する場所に、工事元請下請関係者一覧表（別紙）を掲示する。

建設業法第24条の７第１項の規定により施工体制台帳を作成したときは、さらにその写しを企業団に提出しなければならない。

（４）工事現場における労働災害を防止し、安全で衛生的な下請作業が行えるよう責任者を定め、協議組織を設置する等必要な措置を講じること。

（５）工事現場に現場代理人及び専任の主任技術者（特定建設業者で下請契約金額が3,000万円以上〔建設業が建築工事業である場合においては、4,500万円以上〕の場合は監理技術者）を置き、工事現場における工事の施工の技術上の総括的管理を行うこと。この場合、現場代理人は工事現場に常駐すること。

なお、主任技術者、監理技術者は、現場代理人と兼ねることができる。

３．その他のすべての元請は、前各項の下請に対する指導、助言その他の援助に関して協力するものとする。

【第９ 企業団の指導・助言等】

企業団は、この要綱の適正な施行を確保しその趣旨の徹底を図るため次の各項に定める措置をとるものとする。

１．この要綱の遵守に関し、企業団から直接工事を請け負った元請に対して、点検、その他必要に応じ指導又は助言を行うものとする。

２．前項のほか、この要綱に定める事項に違反し、工事の適正な施工の確保が困難となるおそれが生じた場合において、必要があると認めるときは、企業団から直接工事を請け負った元請に対して、調査及び是正、その他必要な措置を講ずるよう指示するものとする。

３．元請又は下請が前項の指示に従わない場合又は指示した事項に関する措置の結果が適切でない場合、若しくは指示した事項が通常必要と認められる期間を経過してもなお適切に措置されない場合において、企業団が発注する建設工事を施工するに適さないと認められるときは、工事の入札における入札参加の停止等適切な措置をとるものとする。

附 則

この要綱は、平成23年4月1日から施行し、同日以降大阪広域水道企業団が発注する建設工事に適用する。

別 紙

工 事 元 請 下 請 関 係 者 一 覧			
工 事 名			
番号 1	住 所 請　負　者 （最先次元請） 氏 名		
番号	下 請 負 工 事 種 別	請負人の会社名又は請負人の氏名	直上の元請業者の番号
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			

18.安全工事施工管理必携

	平成 12 年４月
改定	平成 16 年４月
改定	平成 21 年４月

安 全 工 事 施 工 管 理 必 携

目　　次

Ⅰ．安全工事施工推進対策要綱等

１．都市整備部安全工事施工推進対策要綱 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18 － 4
２．都市整備部安全工事施工推進体制 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18 － 24
３．都市整備部所管工事に係る工事事故発生報告等処理要領 ・・・・・・・・・・・・・・・・18 － 26

Ⅱ．土木工事安全施工技術指針等 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 － 31

Ⅰ．安全工事施工推進対策要綱等

土木第　２３９号
平成11年 7月19日

関係各課（局・室・所）長　　様

土　木　部　長

（公　印　省　略）

土木部安全工事施工推進対策について（通達）

標記については、昭和４５年４月の大阪市地下鉄工事現場で発生したガス爆発事故に鑑み、工事施工の安全について部をあげて対処するため、「土木部安全工事施工推進体制について」を昭和４５年 7月２４日付け土内第 ３２１号で通達し、その後、公衆災害の未然防止に関する昭和４８年９月２０日付け土内第 ６８１号通達、安全工事施工担当者の指定等に関する昭和５７年 8月１１日付け土木第 ３５０号通達によって、万全を期してきたところである。

しかし誠に遺憾ながら、昨今の土木部所管工事における事故の発生状況については、依然として漸増傾向を示すとともに、被害の程度においても看過できないものとなっている。

よって、今般、請負者との相互協力による「安全工事施工推進協議会」の拡充及び現行の組織に整合した推進体制の再確立等を図るため、上記各通達を改訂して別添のとおり 「土木部安全工事施工推進対策要綱」として取りまとめることとしたので通知する。

貴職におかれては、この要綱の効果的な運用により、所管の事業実施について一層の創意工夫を行い、工事の全工程を通じた安全の確保並びに公衆災害の未然防止等安全工事施工の一層の推進を図られたい。

なお、上記各通達（昭和４５年 7月２４日付け土内第３２１号、昭和４８年９月２０日付土内第 681号、昭和５７年 8月１１日付け土木第 350号）は本通達発効により廃止する。

都市整備部安全工事施工推進対策要綱

（目　的）

第１　この要綱は、都市整備部発注工事の安全対策を推進するため、本庁所管各課及び各事務所に係る組織体制並びに施工業者の指導啓発及び連携方法等について定め、もって工事の全工程を通じた安全の確保並びに公衆災害の未然防止など工事の安全施工の推進に寄与することを目的とする。

（推進会議）

第２　部長を補佐し、安全工事施工推進の事務を総括するため、部に「安全工事施工総括者」（以下「総括者」という。）及び「安全工事施工主担者」（以下「主担者」 という。） を置く。

２　総括者には事業管理室長、主担者には都市整備部副理事（事業管理室技術情報センター長）を充てる。

３　部長は、必要に応じ所管課長及び主担者で構成する「安全工事施工推進会議」（以下「推進会議」という。）を招集する。

４　推進会議において、安全工事施工推進に係る重要な事項について検討する。

（担当者会議）

第３　所管課長及び事務所（局）長は、安全工事施工推進の事務を取り扱うため、所管課及び事務所（局）にそれぞれ「安全工事施工担当者」（以下「担当者」という。） を置く。

２　担当者には次の職員を充てる。

所　管　課　　所管課長が指定する技術課長補佐

事務所（局）　事務所（局）長が指定する技術課長

３　所管課長及び事務所（局）長は、別記様式１により、各年度当初に主担者あてに担当者の職・氏名を通知するものとする。

４　主担者は、定例的に「安全工事施工担当者会議」（以下「担当者会議」という。） を召集する。

５　担当者会議において、安全工事施工推進に係る連絡調整を図るとともに、問題点を整理検討する。

（総括者等の報告等）

第４　総括者は、主担者の報告を受け、担当者会議における問題点を部長に報告するものとする。

２　所管課の担当者は、工事の安全工事施工推進に係る問題点の整理を行うとともに、部内の連絡調整を要する事項に関し担当者会議に付議するものとする。

３　担当者は、担当者会議の結果を所属長に報告し、所属長はその報告に基づき必要な措置を講ずるものとする。

（協議会）

第５　事務所（局）長は、緊密な連携による協力体制の確立並びに安全工事施工に係る指導及び啓発を図るため、施工業者の参加を得て、「安全工事施工推進協議会」（以下「協議会」という。）を設置する。

２　事務所（局）長は、別紙「協議会標準会則（案）」に基づき会則を定めるものとする。

３　事務所（局）長は、請負工事の発注に当たっては別紙「特記仕様書（案）」により、施工業者の協議会への入退会について規定するものとする。

（安全パトロール及び研修等）

第６　協議会は、安全パトロールについては原則として月１回、研修・訓練等については適宜実施するものとする。

２　事務所（局）長は、別記様式２による「安全パトロール計画書」を主担者あてに実施の１週間前までに提出するものとする。

３　事業管理室担当者は、協議会が実施する安全パトロールに参加するものとする。

４　事務所（局）長は、安全パトロールが実施された場合には、別記様式２－１による「安全パトロール結果報告書」を、主担者あてにすみやかに提出するものとする。

（年間安全工事施工推進計画表の提出）

第７　事務所（局）長は、各年度当初に、別記様式３により、各年度当初に当該年度の「年間安全工事施工推進計画表」を作成し、主担者あてに提出するものとする。

付　則

１．この要綱は、平成１１年７月１９日から施行する。

２．事務所（局）長は、工事の完成検査において作成する工事成績に、請負者の安全施工管理状況を反映さすものとする。

３．この要綱は、平成１２年２月１日から施行する。

４．この要綱は、平成１２年４月１３日から施行する。

５．この要綱は、平成２１年４月１日から施行する。

様式１

安 全 工 事 施 工 担 当 者 指 定 通 知 書

平成　　年　　月　　日

安 全 工 事 施 工 主 担 者　　様

所　　管　　課　　長
○○事務所（局）長　　印

都市整備部安全工事施工推進対策要綱第３の３の規定に基づき、下記のとおり「安全工事施工担当者」を指定しましたので通知します。

記

所　　属	職　　名	氏　　名	備　考

様式２

安 全 パ ト ロ ー ル 計 画 書

平成　　年　　月　　日

安 全 工 事 施 工 主 担 者　　様

○○事務所（局）長　　印

都市整備部安全工事施工推進対策要綱第６の２の規定に基づき、下記のとおり「安全パトロール計画書」を作成しましたので提出します。

記

１．安全パトロール実施日時

平成　　年　　月　　日　（　）
午前（午後）　　時から　　時まで

２．パトロール班編成

事務所（局）委員　職・氏名	業者名　業者委員名

３．実施箇所（箇所図添付）

順路	工　事　名	業　者　名	安全施工上の問題点
1			
2			
3			

（注：順路番号と箇所図に記入する番号は一致させること）

様式２－１

安 全 パ ト ロ ー ル 結 果 報 告 書

平成　　年　　月　　日

安 全 工 事 施 工 主 担 者　　様

○○事務所（局）長　　印

都市整備部安全工事施工推進対策要綱第６の４の規定に基づき、下記のとおり報告します。

記

１．安全パトロール実施日	平成　　年　　月　　日　（　　）	
２．参加者	所（局）委員	名
	業者委員	名
	事業管理室	名
	労働基準監督署	名
３．パトロール工事箇所数		箇所
４．指摘事項	（１）　指摘工事数	箇所
	（２）　指摘件数	件
５．改善状況	別添のとおり （※業者委員から提出させたもので可。別紙作成例参照。）	

（作成例）

平成　年度 安全パトロール結果報告書

平成　年　月　日

○○事務所（局）

安全工事施行推進協議会委員長　様

工事名

業者名

業者委員　印

現場代理人　印

パトロール実施日　平成　年　月　日

上記工事の安全パトロール結果について、下記のとおり報告いたします。

記

整理番号	指摘事項	写真番号	改善内容	写真番号	改善月日

指　摘　箇　所　写　真	整理番号	
改善前	写真番号＿＿＿＿＿＿	
改善後	写真番号＿＿＿＿＿＿	

様式３

年 間 安 全 工 事 施 工 推 進 計 画 表

平成　　年　　月　　日

安 全 工 事 施 工 主 担 者　　様

○ ○ 事 務 所（局）長　　印

都市整備部安全工事施工推進対策要綱第７の規定に基づき、下記のとおり「年間安全工事施工推進計画表」を作成しましたので提出します。

記

１．安全パトロール実施計画

実　施　月	内　　容	特 記 事 項

２．研修等実施計画

実　施　月	内　　容	特 記 事 項

別紙

特　記　仕　様　書（案）

・ 本工事の請負者は、別に定める「○○事務所（局）安全工事施工推進協議会会則」に則り、同協議会に加入しなければならない。
なお、工事の契約をもって入会し、完成をもって退会したものとみなす。

・ 本工事の請負者は、工事着手後速やかに「安全工事施工推進体制表兼施工体系図」を（提出書類の様式－33－（2））により作成し監督職員に提出するものとする。

別紙

標 準 会 則（案）

○○事務所（局）安全工事施工推進協議会会則

（名　称）
第１条　本会は「○○事務所（局）安全工事施工推進協議会」と称する。

（目　的）
第２条　本会は、発注者及び施工業者の緊密な連携による協力体制の確立並びに安全工事施工に係る指導及び啓発を図り、もって工事現場における事故を防止し、安全確実な工事の進捗を図ることを目的とする。

（構　成）
第３条　本会は、委員長１名、副委員長○名及び委員で構成するものとする。
２　委員長は、○○事務所（局）所長（又は技術次長）がこれに任ずるものとし、本会を総理する。
３　副委員長は、○○事務所（局）技術次長（又は維持管理課長、建設課長、施設課長、工務課長）とする。
４　委員は、「○○事務所（局）の職員」（以下「事務所（局）委員」という。）及び「施工業者の社員」（以下「業者委員」という。）とする。

（事　業）
第４条　本会は、第２条の目的により、施工中の工事現場の安全管理に関する事項及び安全工事施工に係る研修・訓練等に関する事項についての事業を実施するものとする。

（安全対策計画表）
第５条　業者委員は、工事着工後速やかに工事現場の「安全対策計画表」を別記様式１により作成し、事務所（局）委員を経て委員長に提出するものとする。

（安全パトロール）
第６条　委員長は、事務所（局）委員と業者委員から選出した委員で編成する「安全パトロール班」をつくり、施工中の工事現場を原則として月１回安全パトロールを実施し、終了後検討会を開くものとする。
２　業者委員は、常に各自の工事現場のパトロールを行うとともに、前項の安全パトロール実施日の３日前に、最新のパトロール結果を別記様式２により事務所（局）委員を経て委員長に提出するものとする。

（その他）
第７条　本会の事務局を○○に置く。

様式１

安 全 対 策 計 画 表

平成　　年　　月　　日

委 員 長
○○事務所（局）長
○ ○ ○ ○　　様

工 事 名
請負者名
委 員 名　　印

「○○事務所（局）安全工事施工推進協議会会則」第５条に基づき、下記のとおり、「安全対策計画表」を提出します。

記

１．主要な対策

工　種	危険が予想される作業及び箇所	主要な対策

２．安全に係る巡視・研修・訓練等

項　　目	内　　容	実 施 頻 度	備　　考

様式２

安 全 パ ト ロ ー ル 点 検 表

平成　　年　　月　　日	工 事 名			
点　検　委　員　名		印	請 負 者 名	
重　　点　　目　　標		点　　検　　事　　項		

※　「安全点検表」を添付すること。なお、「安全点検表」の点検項目は、「土木工事安全施工技術指針」等を参考に適宜変更すること。

安　全　点　検　表

点　検　項　目			結果
作業場	４Ｓ 整理・整頓 清掃・清潔	1．整理、整頓してあるか	
		2．不要物が散乱していないか	
		3．掘削土の整理状況はよいか	
	作業場の区分	1．第三者の進入防止施設（塀、柵、標識等）はしてあるか	
		2．一般交通との区分（柵、バリケード、標識等）はしてあるか	
	作業場の照明	1．眩しくないか　暗くないか	
	安全管理者	1．氏名　〔常時50人以上の事業所〕	
	安全衛生推進者	1．氏名　〔常時10～50人の事業所〕	
作業一般	作業員の服装、防護具	1．保安帽、安全帯、安全靴、保護メガネ等必要な保護具を着用しているか	
		2．服装の乱れはないか	
	作業主任者を選任しているか	1．高圧室内作業	
		2．掘削面の高さが２m以上になる地山の掘削	
		3．土止め支保工の切梁、腹起しの取り付け、取りはずし	
		4．型わく支保工の組立、解体	
		5．高さ５m以上の足場の組立、解体	
		6．張出し足場の組立、解体	
		7．つり足場の組立、解体	
		8．ずい道等の掘削、ずい道支保工の組立、ﾛｯｸﾎﾞﾙﾄの取り付け等	
		9．ずい道等の型わく支保工の組立、移動、解体	
		10．鋼橋の架設（高さ５m以上、支間が30m以上）	
		11．コンクリート橋の架設（高さ５m以上、支間が30m以上）	
		12．建築物等の鉄骨の組立、解体	
	資格者を選任しているか ＊資格者とは免許者又は技能講習修了者	1．発破作業	
		2．つり上げ荷重５ｔ以上のクレーンの運転（移動式クレーンを含む）	
		3．つり上げ荷重１～５ｔ未満の移動式クレーンの運転	

点検項目			結果
作業	資格者を選任しているか ＊資格者とは 免許者又は 技能講習修了者	4．つり上げ荷重１ｔ以上の玉掛け作業	
		5．ガス溶接、溶断等	
		6．機体重量３ｔ以上の車両系建設機械の運転	
		7．作業床の高さが10m以上の作業を行う高所作業車の運転	
		8．潜水作業	
一般	指名された者が行っているか 特別教育修了者	1．つり上げ荷重５ｔ未満のクレーンの運転	
		2．つり上げ荷重１ｔ未満の玉掛け作業	
		3．機体重量３ｔ未満の車両系建設機械の運転	
		4．アーク溶接、溶断等	
	騒音・振動規制	1．指定作業の特定行政庁への届出はしているか （くい打ち、ブレーカー、ＨＴＢ締め等）	
		2．改善勧告は守っているか	
埋設物	現場又は現場付近の重要埋設物	1．管理者との立会はしているか	
		2．位置、深さ、規格、構造、老朽度は調査したか	
		3．保安上の必要な措置、防護方法等は協議通りであるか	
		4．以上のことの記録はあるか	
緊急通報体制		1．緊急連絡表等による通報体制が整備されているか	
		2．応急処置等の機械器具が備えられているか	
危険物火災	火薬の保管	1．火薬庫の知事許可は受けているか	
		2．火薬類取扱所を設けているか	
		3．受払簿を備え、残数量を記入するなど厳重に管理しているか	
		4．取扱保安責任者を選任しているか	
	発破作業	1．発破技士はいるか	
		2．危険区域内への立入禁止、見張員、付近の者への警告の措置はしたか	
	危険物の保管	1．油類、ボンベ等の保管場所はよいか	
		2．貯蔵（保管）数量に問題はないか	
		3．危険物の取扱作業責任者が配置されているか	

点検項目			結果
危険物火災	火災防止	1．防火管理者を選任しているか	
		2．火たき場、湯沸かし、暖房設備等の管理はよいか	
		3．消火設備は必要なだけ用意され適正に管理されているか	
		4．火気厳禁の標示はしてあるか	
		5．喫煙場所の管理はよいか	
		6．くわえタバコで作業をしていないか	
足場・通路・型枠・型枠支保工	足場の構造	1．建地の間隔は適切か （けた行方向：1.85m以下、はい間方向：1.5 m以下）	
		2．脚部の滑動沈下には安全か	
		3．布、つなぎ、控、筋違は適切か	
	墜落防止	1．手すり、柵、ネット、標識は適切か	
	飛来落下防止	1．ネット等の設備はしてあるか	
	作業床、足場板	1．高さ２m以上は作業床があるか	
		2．作業床の最大積載荷重の明示はしてあるか	
		3．足場板の渡し状況はよいか	
	通路桟橋の整備	1．採光、照明は十分か	
		2．幅は40㎝以上確保されているか	
		3．つまずき、滑り、踏み抜きの危険はないか	
		4．天井の障害はないか	
	開口部等の養生	1．囲い、手すり等の設備をしているか	
	型わく支保工	1．コンクリート打設の方法に応じた堅固な構造であるか	
		2．支柱の沈下、滑動に対して安全であるか	
土留支保工	取付け・取外し	1．作業主任者が直接指揮しているか	
	土留杭・板	1．規格、寸法、材質は設計図面通りであるか	
	鋼矢板等	1．規格、寸法、材質は設計図面通りであるか	
	切梁 腹起し	1．規格、寸法、材質、取付け位置、取付け方法は設計図面通りで あるか	

点検項目			結果
土留支保工	点検	1．切梁の緊圧の度合はどうか	
		2．部材の損傷、変形、腐食はないか	
		3．部材の接続部、継手部のゆるみはないか	
		4．ヒービング、ボイリングの危険はないか	
		5．土留工付近には重機、掘り上げた土を置いていないか	
		6．設置箇所周辺の地下埋設物の確認をしているか	
掘削	掘削方法適否	1．地山の種類に応じた安全な掘削面の高さを守っているか	
		2．地山の種類に応じた安全な掘削面の勾配を守っているか	
		3．地盤の変化はどうか	
		4．手掘りか機械掘りか	
	岩盤異常の有無	1．落盤の恐れはないか	
		2．肌落ちの恐れはないか	
	法面状況、湧水の処理	1．土石が落下する恐れはないか	
		2．浮き石は取り除かれているか	
		3．雨水を適切に排水しているか	
		4．地下水、湧水を適切に排水しているか	
覆工板	材料	1．規格、寸法、材質は設計図面通りであるか	
		2．鋼板には滑り止めがついているか	
	取り付け状況	1．表面の段差は２㎝以内か	
		2．すき間はないか	
		3．路面との取り付けは滑らかであるか	
		4．受桁との取り付け状況はよいか	
		5．受桁の強度は十分か	
	維持管理	1．板の磨耗はどうか	
		2．ボルトナットの緩みはないか	
		3．受桁の傷みはないか	
		4．予備の板はあるか	

点検項目			結果
基礎工事	現場付近の調査	1．周辺の人家、道路、構築物の保安措置はよいか	
		2．地下埋設物、架空工作物、鉄道施設等の関係機関との協議、保安措置はできているのか	
	既成杭	1．くいの集積状況はよいか（荷崩れの恐れはないか）	
		2．くい打ち後、くい穴の蓋はしたか	
	場所打ち杭（機械掘削）	1．機械運転時は適切に合図者を配置しているか	
		2．ハンマーグラブの操作中は掘削機に近寄っていないか	
	有毒ガス	1．ガス検知機、酸素濃度測定器具は常時使用できるよう整備されているか	
		2．入坑前の有毒ガス測定はしているか	
		3．換気設備を備えているか（通風は良好か）	
	圧気作業	1．大気圧を超える気圧下の作業には免許者を配置しているか	
		2．高圧室内の作業員の人数、氏名を常時確認できる体制になっているか	
		3．信号、合図等の連絡方法及び作業員の避難方法を定めているか	
		4．規定された作業時間以上に室内作業をさせていないか	
		5．マッチ、ライター等、発火の恐れのあるものの高圧室内への持ち込み禁止を周知徹底しているか	
機械器具	管理・点検	1．取扱責任者を選任し、必要に応じた検査、点検をオペレータ又は点検責任者に実施させているか	
		2．クレーン、ウインチ、デリック等の機械の定格荷重等の明示はしているか	
	機械の選定	1．騒音について地域、環境対策に十分配慮しているか	
		2．振動等について地域、環境対策に十分配慮しているか	
	機械の安定	1．転倒する恐れはないか（足元が傾斜していないか）	
		2．車輪、キャタピラーのめり込みはないか	
	機械の移動作業範囲	1．資格者及び特別教育修了者が運転しているか	
		2．架空線との接触の危険はないか	
		3．誘導者、合図者はいるか	
		4．人家、通行者への危険はないか	

点検項目			結果
機械器具	トラ、控の安全度	1．アンカーは丈夫か	
		2．ワイヤーロープの抜け止めは適切か	
	ワイヤーロープ	1．公称径の７％以上の径の減少はないか	
		2．１より間の素線の数の10％以上の素線の切断はないか	
		3．ロープのよりもどり、著しい変形、油切れはないか	
	玉掛方法の適否	1．玉掛用具の制限荷重の明示はしているか	
		2．ロープの吊り角度は60度以内になるようにしているか	
		3．荷揺れを防止するための介錯綱を使用しているか	
		4．必要な合図を定め実行しているか	
	スイッチ	1．スイッチボックス等に入って安全であるか	
	ウインチ	1．移動防止の処置はよいか	
		2．ドラムには２回以上の捨巻きを残しているか	
	機械の休止	1．ブーム、排土板等は安定した位置にあるか	
		2．車止め、傾斜止め、歯止め等はしてあるか	
		3．制動機、電源切断等の処置はよいか	
		4．作業終了時にはキーを抜き、責任者が保管しているか	
交通対策	許可条件	1．道路管理者、警察の許可条件の確認、厳守しているか	
	標示施設・保安灯	1．道路工事現場における標示施設等の設置基準に適合しているか	
		2．工事現場の保安施設設置基準に適合しているか	
		3．特に歩行者に対する標示施設は万全か	
		4． 150m前方から夜間の保安灯が見えるか	
	迂回路	1．始めての通行者でもよく分かる矢印の明示となっているか	
	道路幅	1．制限したのち ・１車線の場合３m以上あるか ・２車線の場合５.5m以上あるか	
	歩行者対策	1．通路幅は75㎝以上あるか	
		2．車道又は工事区域との区分方法はよいか	
		3．通路の排水状況はよいか	

点検項目			結果
高所作業	落下物防護施設	1．通路や作業床に墜落防止用の手すり、柵、囲い、覆いなどを設 けているか	
		2．材料が落ちることはないか	
		3．飛びやすいものはないか	
		4．歩行者に対する完全防護はしているか	
	道路上空の作業	1．防護施設は建築限界に定める余裕高はあるか（建築限界：４.5m）	
		2．無い場合は、道路管理者及び警察の許可は得ているのか 高さ制限の標識はあるか	
	投 下 設 備	1．高さ３m以上からの物体の投下はシュートを設けているか	
運搬	自 動 車 類	1．一般道路への出入口、道路との交差箇所等には、交通誘導員を適切に配置しているか	
		2．交通誘導員は分かりやすい服装をし、旗笛等を使用しているか	
		3．積荷は定められた量を超えていないか	
		4．運搬物が飛散しないよう処置しているか	
電気	一 般 事 項	1．作業員に100Vでも感電死することを徹底させているか	
		2．電気器具、機械、電線ケーブル類に触らぬよう注意しているか	
		3．移動して使用する電線類を金属類にひっかけていないか	
		4．電気機器のアースは確実にしているか	
		5．ヒューズを鉄線、銅線等で代用していないか	
		6．感電者の救助、救急法についての知識を周知させているか	
		7．電気機器、スイッチ等に電圧、電流が表示してあるか	
		8．取扱責任者が明示してあるか	
		9．保護具は所定の場所に保管し、常に正常か	
	電 気 工 事	1．有資格の監督のもとに電工が作業しているか	
		2．電気機器、配線材料等は規格品を使用しているか	
		3．電線と仮設物、通行車両などの隣隔は十分あるか	
		4．受電所には必ず柵囲いを設け、危険表示をしているか	
		5．高圧配電線路、高圧機器での接触の危険性はないか	

点　　検　　項　　目			結果
電気	電　気　工　事	6．電気機器には規定のアースがしてあるか	
		7．作業場の照明は工事に支障のない明るさか	
		8．各回路のヒューズは負荷容量に適合したものか	
		9．配線が接触する恐れのある場合、絶縁保護はしてあるか	
		10．移動用電気機器の電源用電線には、キャップタイヤーケーブルを使用しているか	
		11．手元開閉器はカバー付きで操作しやすい位置にあるか	
		12．配電盤、分電盤は動力電灯の判別ができる表示がしてあるか	
		13．接続部の端末処理は完全か	
	電気設備の使用	1．取扱者はその設備の内容を熟知しているか	
		2．係員は保安点検を怠っていないか	
		3．濡れているとき、濡れ手、素足、水たまりに入って使用していないか	
		4．身軽で端正な服装をしているか	
		5．スイッチを切って修理するときの措置は定めてあるか	
	電　気　溶　接	1．溶接機のフレームのアースは確実か	
		2．配線の被覆は損傷していないか	
		3．保護具を完全に着用しているか	
		4．他の作業員に直接アークを見ないよう指導しているか	
		5．火薬類や危険物などの近くで作業をしていないか	
	照　　明	1．移動、架空つり下電灯はガード付きか	

〔 参 考 〕

都市整備部安全工事施工推進体制

安全工事施工推進会議

・招集：部長
・構成：安全工事施工総括者（事業管理室長）
　　安全工事施工主担者（事業管理室技術情報センター長）
　　（関係所管室・課長）

・目的：重要な問題点の検討

【担当者会議における問題点を、総括者から部長へ報告】

安全工事施工担当者会議

・招集：安全工事施工主担者（事業管理室技術情報センター長）
・構成：安全工事施工担当者（所管課→指定された技術課長補佐）
　　（事務所（局）→指定された技術課長）
・目的：連絡調整、問題点の整理検討
　　結果を担当者より所属長に報告し、所属長は必要措置を講ずる。

【部内連絡調整を要する問題点を整理し、担当者より会議に付議】

安全工事施工推進協議会

・招集：委員長　（所長又は技術次長）
・構成：委員長　（所長又は技術次長）
　　副委員長（技術次長又は技術課長）
　　委　員　（所委員、業者委員）
・目的：現場安全工事施工の推進母体
　　１回／月の安全パトロール及び適宜研修等を実施して安全点検指導を行う。
　　（安全パトロールには事業管理室安全工事施工担当者も参加）

〔 参　考 〕

安全パトロールでの主な指摘事項（事例）

項　　目	指　　摘　　内　　容
安全措置等全般	○建設業許可票、労災保険関係成立票、建退共シール等の掲示 ○工事区域内への第三者の進入防止施設の不備 ○仮設歩道の夜間照明と不用意な段差 ○工事看板等の設置状況（現道交通への影響、倒壊の危険） ○工事看板等に記入事項不備（工期変更の訂正もれ等） ○工事用車両出入口の明示（車道・歩道）及び誘導員の配置 ○作業ヤードの明示と関係者以外立入禁止の不備
工事現場管理	○作業場内の安全通路の確保 ○分電盤に接地抵抗及び絶縁抵抗値の測定と表示 ○電気スイッチボックス、電気プラグ等にアースの設置 ○分電盤に行先表示 ○フェンス、バリケードの強固な固定 ○覆工板のズレ、隙間等の段差解消と適正な管理 ○法面部の養生不備 ○既設水路への土砂流出の防止
火　災　予　防	○現場事務所、倉庫等の火元責任者の表示 ○圧接、溶接作業等の場所へ消火器等消火設備の設置 ○分電盤、発電機等はアース、仮設線の養生不良 ○良好な消火器の適正な配置 ○ガスボンベに逆火防止を取付け、適正な管理違反 ○危険物の適正な管理 （置場、施錠、取扱責任者の選任、作業時間外の管理方法）
建設機械作業	○旋回範囲内立入禁止の措置 ○取扱責任者の選任及び機械への持込許可書等のシール張りつけ ○機械作業中の誘導員等の配置
墜落、飛来落下等の防止措置	○仮設桟橋、矢板等の親綱の緩み ○安全通路の確保 ○安全通路の中さん及び手摺りの不備 ○通路に必要な採光の確保又は照明設備の設置 ○作業床の端、開口部に囲い、手摺り、覆い等の設置 ○通路に躓くような不用意な段差 ○ネット、シート防護の端部からの落下の危険性 ○仮設通路での幅木等による落下物防護 ○斜面における昇降設備の不備 ○手すり、通路等の単管パイプの端部の養生不良 （エンドキャップの取り付け）
工事現場周辺の危害防止	○現場内通過架空線等の防護 ○関係者以外立入禁止の措置 ○玉かけワイヤーの点検（点検済テープ色の確認）

都市整備部所管工事等に係る工事事故発生報告等処理要領

（目的）

第１　本要領は、都市整備部所管工事に係る工事事故の発生報告等の処理方法について定め、事務所（局）と都市整備部事業管理室が正確かつ即時的な工事事故情報を共有化することにより都市整備部としての一体的かつ総合的な取組みを行い、もって所管工事の適正かつ円滑な推進に資することを目的とする。

　また、業務委託、役務委託等についても本処理要領に準ずるものとする。

（工事事故）

第２　本要領における工事事故とは、都市整備部所管工事に関して発生した当該労働者又は当該労働者以外の第三者（公衆）の人的事故並びに当該工事現場内における又は公衆に対しての物的事故とする。

（重大事故の本庁報告）

第３　事務所（局）長は、工事事故が発生した場合において、次の各号に定める重大な事故の場合には、直ちに、安全工事施工主担者（事業管理室技術情報センター長）に、別紙「工事事故報告＜速報＞様式」及び事故報告書（発注者用）により報告するものとする。

　なお、直ちに詳細な内容が確認できない場合は、判明した内容のみよる速報版を作成し報告するものとする。

①　当事者が死亡若しくは重体の場合又は３日以上の通院若しくは入院による治療が必要と見込まれる人的事故

②　爆発、火災、倒壊等の物的事故

２　事務所（局）長は、前項以外であっても次の各号に該当する場合は、前項と同様に報告を行うものとする。

①　工事事故の当事者の関係者以外の第三者から説明若しくは資料提供を求められた場合

②　特に報告が必要であると判断される場合

３　事務所（局）長は、前２項の報告の内容を所管課長にも報告するものとする。

（都市整備部長等への報告）

第４　所管課長は、前項による報告を受けた場合は、その内容を都市整備部長、技監、次長に適宜報告するものとする。

（安全工事施工担当者の情報収集）

第５　工事事故が発生した場合において、事務所（局）の安全工事施工担当者は、工事の担当者を通して情報収集を行い、担当者に指示して第３に規定する報告書を作成し保管するものとする。

　なお、第３に規定する重大な工事事故以外にあっても、特に軽微な場合を除き報告書を作成しておくものとする。

（工事請負者からの報告）

第６条　事務所（局）長は、請負工事共通仕様書の規定による工事事故発生の報告義務の徹底について請負者を指導するものとする。

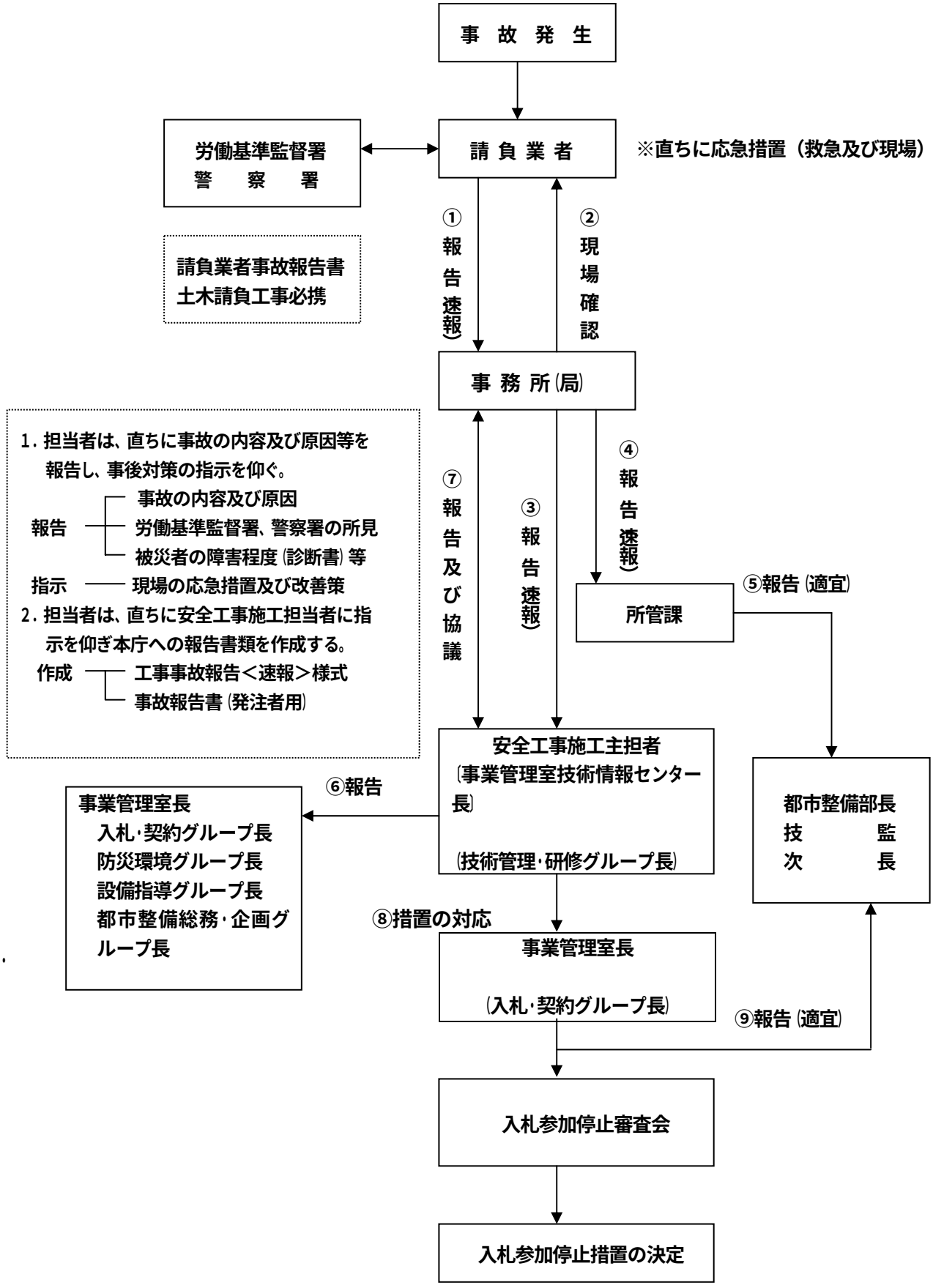
付　則

１．この要領は、平成１２年３月２７日から施行する。

２．この要領は、平成１６年４月　１日から施行する。

３．この要領は、平成２１年４月　１日から施行する。

工事事故発生後の対応フロー



（工事事故報告＜速報＞様式）　　報告日：平成　　年　　月　　日

<table>
<tr><td colspan="3">事 故 の 状 況 調 書</td><td colspan="5">事 務 所</td></tr>
<tr><td>工 事 名</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>工　　期</td><td colspan="7">平成　　年　　月　　日 ～ 平成　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>工事請負者</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>現場代理人</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>工事概要</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>事故の日時</td><td colspan="7">平成　　年　　月　　日（　）　　：　　頃　　天候：</td></tr>
<tr><td>事故の場所</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td rowspan="5">被 災 者</td><td>住　　所</td><td colspan="2"></td><td>電　　話</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>氏　　名</td><td colspan="2"></td><td>性 別</td><td></td><td>年 齢</td><td>歳</td></tr>
<tr><td>勤 務 先</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>収容病院</td><td colspan="2"></td><td>被災者の容体</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>事故の内容</td><td colspan="7"></td></tr>
<tr><td>そ の 他</td><td></td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

（工事事故報告＜速報＞様式）　　報告日：平成　　年　　月　　日

<table>
<tr><td colspan="3">事 故 の 状 況 調 書</td><td colspan="4">事 務 所</td></tr>
<tr><td>工 事 名</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>工　　期</td><td colspan="6">平成　　年　　月　　日 ～ 平成　　年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>工事請負者</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>現場代理人</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>工 事 概 要</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>事故の日時</td><td colspan="6">平成　　年　　月　　日（　）　　○○：○○　頃　　天候：　○○</td></tr>
<tr><td>事故の場所</td><td colspan="6">○○○市　○○○　地先　　○○○○○○○○○　付近</td></tr>
<tr><td rowspan="4">被 災 者</td><td>住　　所</td><td colspan="2"></td><td>電　　話</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>氏　　名</td><td></td><td>性 別</td><td></td><td>年 齢</td><td>歳</td></tr>
<tr><td>勤 務 先</td><td colspan="5">（○次下請：　下請契約ありか？）</td></tr>
<tr><td>収容病院</td><td></td><td>被災者の容体</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>事故の内容</td><td colspan="6">☆書ける範囲でなるべく具体的に
☆事故当時の作業内容
☆原因</td></tr>
<tr><td>そ の 他</td><td>○月○日
00：00 頃
・
・</td><td colspan="5">事故発生

☆経過の整理
○応急措置及び事後対応
○救急・消防、警察への対応
○労働基準監督署、警察への所見
○マスコミ等の動き　等

☆位置図、事故状況図（略図）等の資料は別途添付</td></tr>
</table>

＊時間に応じて可能な範囲を埋めてください。

Ⅱ．土木工事安全施工技術指針等

昭和４３年4月１７日　建設省技調発第　３７号
昭和５０年6月１０日　建設省技調発第１２７号
昭和５７年3月１６日　建設省技調発第　９４号
平成　５年3月３１日　建設省技調発第　７９号
平成１０年3月１９日　建設省技調発第　７７号
平成１３年3月３０日　国近整技管第７６号改正

土木工事安全施工技術指針

目　　次

第１章　総　則
　第１節　総則　・・・

第６章　運搬工
第１節　一般事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 62
第２節　トラック・ダンプトラック・トレーラー等 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 62
第３節　不整地運搬車 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 63
第４節　コンベヤ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 64
第５節　機関車・運搬車 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 64
第６節　索道及びケーブルクレーン ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 65
第７節　インクライン ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 66

第７章　土工工事
第１節　一般事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 68
第２節　人力掘削 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 69
第３節　機械掘削 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 70
第４節　盛土工及びのり面工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 71
第５節　発破掘削 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 71

第８章　基礎工事
第１節　一般事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 74
第２節　既成杭基礎工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 75
第３節　機械掘削基礎工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 76
第４節　オープンケーソン基礎工事、深礎工法、その他 ・・・・・・・・・・・・・ 18 - 76

第９章　コンクリート工事
第１節　一般事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 78
第２節　鉄筋工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 78
第３節　型枠工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 78
第４節　コンクリート工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 79

第 10 章　圧気工事
第１節　一般事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 81
第２節　圧気作業 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 81
第３節　仮設備 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 82
第４節　施工中の調査及び管理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 84
第５節　ニューマチックケーソン基礎工事 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 84

第 11 章　鉄道付近の工事
第１節　事前協議及び事前調査 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 86
第２節　近接作業 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 86
第３節　各種作業 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 88

第 12 章　土石流の到達するおそれのある現場での工事
第１節　一般事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 90

第 13 章　道路工事
第１節　一般事項 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 92
第２節　交通保安施設 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 92
第３節　道路舗装 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 93
第４節　維持修繕工事 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18 - 93

第５節　道路除雪　・・・

第1章　総　　則

第1節　総　則

1．目　的

本指針は、土木工事における施工の安全を確保するため、一般的な技術上の留意事項や施工上必要な措置等の安全施工の技術指針を示したものである。

2．適用範囲

本指針は、大阪府都市整備部で行う一般的な土木工事の安全施工に適用する。

3．関連法令等の遵守

土木工事の施工にあたっては、本指針のほか工事に関する関係法令等を遵守のうえ安全に行わなければならない。

第2節　事前調査

1．工事内容、施工条件等の把握

施工計画を作成するにあたっては、あらかじめ設計図書に明示された事項に対する事前調査を行い、安全確保のための施工条件等を把握しておくこと。

2．事前調査

施工計画の作成に際しては、地形、地質、気象、海象等の自然特性、工事用地、支障物件、交通、周辺環境、施設管理等の立地条件について適切な調査を実施すること。

第3節　施工計画

1．施工計画の作成

（1） 施工計画は、施工条件等を十分に把握したうえで、工程、資機材、労務等の一般的事項のほか、工事の難易度を評価する項目（工事数量、地形地質、構造規模、適用工法、工期、工程、材料、用地等）を考慮し、工事の安全施工が確保されるように総合的な視点で作成すること。

また、施工計画は、設計図書及び事前調査結果に基づいて検討し、施工方法、工程、安全対策、環境対策等必要な事項について立案すること。

（2） 関係機関等との協議・調整が必要となるような工事では、その協議・調整内容をよく把握し、特に工事の安全確保に留意すること。この場合、当該事項に係わる内容は、一般的に工程計画の立案に際して制約条件となるので、よく把握すること。

特に都市内工事にあっては、第三者災害防止上の安全確保に十分留意すること。

（3） 現場における組織編成及び業務分担、指揮命令系統が明確なものであること、また、災害等非常時の連絡系統も明記しておくこと。

（4） 作業員は、必要人員を確保するとともに、技術・技能のある人員を確保すること。やむを得ず不足が生じるときは、施工計画、工程、施工体制、施工機械等について、対応策を検討すること。

（5） 使用機械設備の計画・選定にあたっては、施工条件、機械の能力及び適応性、現場状況、安全面、環境面等総合的な視点で検討すること。

（6） 工事による作業場所及びその周辺への振動、騒音、水質汚濁、粉じん等を考慮した環境対策を講じること。

（7） 工程は、準備作業から工事終了まで全工期にわたって安全作業を十分考慮するとともに、気象・海象条件等を十分考慮して作成すること。

２．施工計画の変更等

施工時においては、当初の施工計画に従って忠実に実施すること。ただし、事前検討の条件と実際の施工条件との相違又は、新たに生じた状況等により当初の施工計画書に記載した内容に変更が生じるときは、全体状況を十分勘案してすみやかに計画書を変更すること。

第４節　工事現場管理

１．安全施工体制

工事の施工にあたっては、工事関係者が一体となって安全施工の確保を図るために、現場の安全施工体制及び隣接地工事を含む工事関係機関との連絡体制を確立しておくこと。

安衛法
10～19 の 2

２．工事内容の周知・徹底

当該工事の内容、設計条件、施工条件、工法を工事関係者へ周知・徹底させること。

安衛則
642 の 3

３．作業員の適正配置

施工時においては、確保できる作業員数を考慮した施工計画とするとともに、未熟練者、高齢者に対しては、作業内容、作業場所等を考慮し、適切な配置を行うこと。

また、作業員の配置については、作業員の業務経験、能力等の個人差も十分考慮すること。

４．現場条件に応じた措置

施工中現場の施工条件と施工計画とが一致しない状況になった場合は、すみやかにその原因を調査分析し、変更となった条件を考慮して対策をたて直し、適切な施工管理に努めること。

５．緊急通報体制の確立

（１）　関係機関及び隣接地工事の関係者とは平素から緊密な連携を保ち、緊急時における通報方法の相互確認等の体制を明確にしておくこと。

（２）　通報責任者を指定しておくこと。

（３）　緊急連絡表を作成し、関係連絡先、担当者及び電話番号を記入し、事務所、詰所等の見やすい場所に標示しておくこと。

６．臨機の措置

施工中災害の発生が予想される場合には、直ちに作業を中止するとともに、作業員を退避させ、必要な情報連絡を行い、安全対策を講じる等状況に即した適切な措置を行うこと。

７．安全管理活動

日々の建設作業において、各種の事故を未然に防止するために次に示す方法等により、安全管理活動を推進すること。

①　事前打合せ、着手前打合せ、安全工程打合せ
②　安全朝礼（全体的指示伝達事項等）
③　安全ミーティング（個別作業の具体的指示、調整）
④　安全点検
⑤　安全・訓練等の実施

８．工事関係者における連携の強化

（１）　設計、施工計画、施工の連携の強化を図ること。

（２）　各種作業において設定した設計条件あるいは施工計画における条件と変化する現場の条件を常に対比し、不都合がある場合は、適宜相互確認のうえ、対処すること。

第2章　安 全 措 置 一 般

第1節　作業環境への配慮

1．換気の悪い場所等での必要な措置

（1） 自然換気が不十分なところで内燃機関を使用するときは、十分な換気の措置を講じること。

（2） 粉じん飛散を防止する措置を講じること。特に、著しく粉じんを発生する場所では、保護具等を使用すること。

2．強烈な騒音を発生する場所等での必要な措置

（1） 強烈な騒音を発生する場所であることを、明示するとともに作業員へ周知させること。　安衛法　583 の 2

（2） 強烈な騒音を発生する場所では、耳栓等の保護具を使用すること。

3．狭い作業空間での機械施工に際しての安全確保

（1） 施工計画の立案に際しては、作業空間と機械動作範囲・作業能力等を把握し、機械選定等に十分配慮すること。

（2） 空間的に逃げ場が無いような場所での機械と人力との共同作業では、運転者、作業員及び作業主任者又は作業指揮者との間で作業方法、作業手順等の作業計画を事前によく検討し、安全確保の対策をたてること。

4．作業環境項目の測定　安衛法　65

以下の作業場所では、必要とされる各環境項目の測定を行うこと。

① 土石、岩石等の粉じんを著しく発散するような坑内、屋内の作業場等での粉じん測定　粉じん則　26

② 通気設備が設けられている坑内の作業場における通気量、気温、炭酸ガスの測定等　安衛則　592

③ 酸素欠乏等の危険のある場所における作業場での酸素、硫化水素の濃度測定等　酸欠則　3

第2節　工事現場周辺の危害防止

1．工事区域の立入防止施設

（1） 工事現場の周囲は、必要に応じて鋼板、シート又はガードフェンス等防護工を設置し、作業員及び第三者に対して工事区域を明確にすること。

（2） 立入防止施設は、子供等第三者が容易に侵入できないような構造とすること。

（3） 立入防止施設に併設した工事看板、照明器具等は保守管理を行うこと。

（4） 立入防止施設に設けた出入口は、施錠できるようにすること。

（5） 道路に近接して掘削等により開口している箇所がある場合には、蓋をするか防護柵を設置して転落防止措置を講じること。

2．現道占用の管理

（1） 工事のため現道を使用する場合には、立入防止施設を含め占用許可条件に適合した設備とし、常に保守管理を行うこと。

（2） 看板、標識類は所定の場所に通行の妨げとならないよう設置し、常に点検整備を行うこと。

（3） 夜間照明、保安灯、誘導灯等は、電球切れ等の点検を行い常に保守管理を行うこと。

3．看板・標識の整備

（1） 現道上に設置する工事看板、迂回路案内板等各種標識類は、所定の場所に交通の

支障とならないよう設置し、振動や風等で倒れないよう固定措置を講じること。

（２） 案内標識、協力要請看板等は、運転者及び歩行者の見やすい場所に設置すること。

（３） 標示板、標識等看板類は、標示内容が夜間においても明瞭に見えるよう必要な措置を講じること。

（４） 看板標識等は、保守管理を行うこと。

４．工事現場出入口付近での交通事故防止

（１） 現道に面して歩道を切り下げ又は覆工して出入口を設けた場合には、段差、すき間、滑りのない構造として常に保守管理を行うこと。

（２） 工事車両の出入口には、工事車両の出入りを歩行者等に知らせるためブザー又は黄色回転灯を設置すること。

（３） 出入口では、歩行者及び一般交通を優先し、工事車両の出入りに伴う交通事故防止に努めること。

（４） 出入口には、必要に応じて交通整理員を配置すること。

５．地域住民との融和

（１） 工事着手前に地区自治会等を通じ、周辺住民等に工事概要を周知し協力要請に努めること。

（２） 工事場所がスクールゾーン内にある場合には、登下校時の工事車両の通行に関する留意事項を工事関係者に周知すること。

（３） 地元住民が容易に理解できるよう工事の進捗状況を必要に応じて回覧するか看板を作成して掲示する等して、工事に対する理解を求めること。

（４） 工事中に周辺住民等から苦情又は意見等があったときは、丁寧に応対し、必要な措置を講じること。

６．現場外での交通安全管理

工事現場外においても、作業員の運転する自動車等の交通安全に対し、十分に注意をうながし事故等の防止に配慮すること。

第３節　立入禁止の措置

１．関係者以外の立入禁止

以下のような場所では、関係者以外の立入を禁止し、具体的な危険の内容と合わせて見やすい箇所にその旨を標示すること。　安衛則　585

① 関係者が十分に注意を払いながら、危険な作業を行っている場所

② 関係者以外の者が立入ると、作業をしている者に危険が生じるおそれのある場所

③ 有害な作業箇所で、人が保護具等の装備をしないで立入ると、健康等に支障があるような場所

第４節　監視員、誘導員等の配置

１．監視員、誘導員等の配置

（１） 建設工事においては、現場の状況、作業の方法に応じて、適宜監視員、誘導員等を配置すること。

（２） 監視員、誘導員には、現場状況、危険防止等について十分周知を図ること。

２．合図、信号等の統一　安衛則　104,159 151 の 8

（１） 複数の下請けを伴う現場では、作業員と監視員・誘導員等との間で、下記事項についてすみやかに有効な情報伝達ができるよう、合図、信号等を統一すること。

① クレーン等の運転についての合図の統一　クレーン則　25,71

② 警報等の統一　クレーン則　639

③ 避難等の訓練の実施方法等の統一　安衛則　642

④ その他必要な事項　安衛則　642 の 2

（２） 伝達方法は、複数の移動式受話器やトランシーバー等の相互に確認できる装置を利用する等、現場条件に適した方法をとること。　安衛則　639

３．合図、信号の周知

（１） 新規に入場した作業員、監視員、誘導員等に対しては、当該作業に適合した合図・信号について教育すること。

（２） 毎日当該作業開始前に、定められた合図・信号についての再確認をすること。

（３） 各種標準合図信号の看板を作成し、現場内に掲示するとともに縮小版を当該機械に掲示する等により周知を図ること。

第５節　墜落防止の措置

１．足場通路等からの墜落防止措置　安衛法　21

（１） 高さが２m以上の箇所で作業を行う場合は、足場を組立てる等の方法により安全な作業床を設け、手すりには必要に応じて中さん、幅木を取付けること。　安衛則　519

（２） 作業床、囲い等の設置が著しく困難なとき、又は作業の必要上から臨時に囲い等を取りはずすときは、防護網を張り、作業員に安全帯を使用させる等の措置を講じること。　安衛則　519

（３） 足場及び鉄骨の組立、解体時には、安全帯が容易に使用出来るよう親綱等の設備を設けること。　安衛則　519 521

（４） 足場等の作業床は、常に点検し保守管理に努めること。この際に、工事の進捗、現場条件等により変化していく工事現場においては、日々、該当する場所、作業の種類等に応じて適切な方法をとり、安全確保を図ること。

（５） 通路の主要な箇所には、安全通路であることを示す表示をすること。　安衛則　540

（６） 坑内あるいは夜間作業を行う場合には、通路に正常の通行を妨げない範囲内で必要な採光又は照明設備を設けること。　安衛則　541

（７） 通路面は、つまずき、滑り、踏み抜き等の危険のない状態に保持すること。　安衛則　542

２．作業床端、開口部からの墜落防止措置

（１） 作業床の端、開口部等には、必要な強度の囲い、手すり、覆い等を設置すること。　安衛則　563

（２） 囲い等を設けることが著しく困難な場合又は作業の必要上臨時に囲い等を取りはずすときは、安全確保のため防護網を張り、安全帯を使用させる等の措置を講じること。　安衛則　563

（３） 床上の開口部の覆い上には、原則として材料等を置かないこととし、その旨を表示すること。

（４） 柵、覆い等をやむを得ず取りはずして作業をする場合には、当該場所への関係作業員以外の立入りを禁止する標識を設置し、監視員を配置すること。また、取りはずした囲い等は、作業終了後直ちに復旧すること。　安衛則　530

３．掘削作業における墜落防止措置

（１） 墜落のおそれのある人力のり面整形作業等では、親綱を設置し、安全帯を使用さ　安衛則　518,519

せること。その際、親綱の上方のり面との接触による土砂等の崩壊等が生じないように配慮すること。

（２） 斜面を昇降する必要のある場合には、安全な昇降設備を設けること。施工上当該措置が講じ難いときは、親綱を設置し安全帯を使用させること。この場合、親綱の固定部は、ゆるみ等が生じないよう十分安全性について確認すること。

（３） のり肩を通路とする際には、転落防止柵等を設けること。

（４） 土留・支保工内の掘削には、適宜通路を設けることとし、切梁、腹起し等の土留・支保工部材上の通行を禁止すること。

４．作業員に対する措置　安衛則　60 の 2、642 の 3

（１） 新規に入場した作業員に対しては、当該現場の墜落危険箇所及び墜落のおそれのある作業について、事前に安全教育を実施すること。

（２） 墜落防護工の無断取りはずしの禁止について教育し、監督指導すること。

（３） 安全帯等保護具の保管管理について指導すること。

（４） 高所作業に従事する作業員については、年齢、体力等に配慮し、特に健康状態を確認して配置すること。　安衛法　62

（５） 高所の作業においては未熟練者、高齢者の配置は避けること。　安衛法　62

第６節　飛来落下の防止措置

１．ネット・シートによる防護　安衛則　537,538

（１） 構造物の出入口と外部足場が交差する場所の出入口上部には、飛来落下の防止措置を講じること。また、安全な通路を指定すること。　安衛則　537,540

（２） 作業の都合上、ネット、シート等を取りはずしたときは、当該作業終了後すみやかに復元すること。

（３） ネットは目的に合わせた網目のものを使用すること。

（４） ネットに網目の乱れ、破損があるものは使用しないこと。また、破損のあるものは補修して使用すること。

（５） シートは強風時（特に台風時）には足場に与える影響に留意し、巻き上げる等の措置を講じること。

２．飛来落下防護

現道又は民家等に近接している場所での工事では、飛来落下防止対策を講じること。

３．投下設備の設置

（１） 高さ３m以上の高所からの物体の投下を行わないこと。　安衛則　536

（２） やむを得ず高さ３m以上の高所から物体を投下する場合には、投下設備を設け、立入禁止区域を設定して監視員を配置して行うこと。　安衛則　536

（３） 投下設備はゴミ投下用シュート又は木製によるダクトシュート等のように周囲に投下物が飛散しない構造とすること。

（４） 投下設備先端と地上との間隔は投下物が飛散しないように、投下設備の長さ、勾配を考慮した設備とすること。

４．高所作業・掘削箇所周辺の材料等の集積

（１） 足場、鉄骨等物体の落下しやすい高所には物を置かないこと。また、飛散物を仮置きする場合には緊結するか、箱、袋に収納すること。やむを得ず足場上に材料等を集積する場合には、集中荷重による足場のたわみ等の影響に留意すること。

（２） 作業床端、開口部、のり肩等の１m以内には集積しないこと。作業床の開口部等では、幅木等により、落下を防止する措置を講じること。

（３） 杭、コンクリート管等曲面のある材料を集積する際には、ころがり防止のため歯止め等の措置を講じること。

（４） ベニヤ板等風に飛ばされやすい材料については、ロープ等でしばる等の飛散防止の措置を講じること。

５．上下作業時の連絡調整

（１） 上下作業は極力避けること。やむを得ず上下作業を行うときは、事前に両者の作業責任者と場所、内容、時間等をよく調整し、安全確保を図ること。

（２） 上下作業は、飛来落下の危険を生じるおそれがあるため、適切な防護措置を講じ、安全確保を図ること。

（３） 防護措置が困難な場合には、監視員、合図者等を適宜配置すること。

第７節　異常気象時の対策

１．緊急連絡体制の確立

１章４節に準ずること。

２．気象情報の収集と対応

（１） 事務所にテレビ、ラジオ等を常備し、常に気象情報の入手に努めること。

（２） 事務所、現場詰所及び作業場所間の連絡伝達のための設備を必要に応じ設置すること。電話による場合は固定回線の他に、異常時の対応のために、複数の移動式受話器等で常に作業員が現場詰所や監視員と瞬時に連絡できるようにしておくこと。また、現場状況に応じて無線機、トランシーバー等で対応すること。

（３） 現場における伝達は、現場条件に応じて、無線機、トランシーバー、拡声機、サイレン等を設け、緊急時に使用できるよう常に点検整備しておくこと。

（４） 工事責任者は、非常時の連絡を行った場合は、確実に作業員へ伝達され周知徹底が図られたことを確認すること。

３．作業の中止、警戒及び各種点検

（１） 気象の状況に応じて作業を中止すること。

（２） 天気予報等であらかじめ異常気象が予想される場合は、作業中止を含めて作業予定を検討しておくこと。

（３） 洪水が予想される場合は、各種救命用具（救命浮器、救命胴衣、救命浮輪、ロープ）等を緊急の使用に際して即応できるよう準備をしておくこと。

（４） 発火信号、照明灯及び自家発電機等は、作動点検を定期的に実施すること。

（５） 工事責任者は、必要に応じ２名以上を構成員とする警戒班を出動させて、巡回点検を実施すること。

（６） 警戒員は、気象の急変及び非常事態に注意し、工事責任者との連絡を適宜行い、周辺の状況把握に努めること。

（７） 危険箇所が発見された場合には、すみやかに危険箇所に立ち入らないよう防護措置を講じ、その旨標示すること。

（８） 警報及び注意報が解除され、作業を再開する前には、工事現場の地盤のゆるみ、崩壊、陥没等の危険がないか入念に点検すること。

４．大雨に対する措置（作業現場及び周辺の整備）

（１） 作業現場及び周辺の状況を点検確認し、次のような防災上必要な箇所は対策を講ずるとともに、必要に応じて立入禁止の措置と標示を行うこと。

① 土砂崩れ、がけ崩れ、地すべりが予想される箇所及び土石流の到達が予想される箇所

② 物の流出、土砂の流出箇所 ③ 降雨により満水し、沈没又は転倒するおそれのあるもの ④ 河川の氾濫等により浸水のおそれのある箇所	
（２） 流出のおそれのある物件は、安全な場所に移動する等流出防止の措置を講じること。	
（３） 大型機械等の設置してある場所への冠水流出、地盤のゆるみ、転倒のおそれ等がある場合は、早めに適切な場所への退避又は転倒防止措置を講じること。	安衛則　151 の 6 157
（４） 降雨により冠水流出のおそれがある仮設物等は、早めに撤去するか、水裏から仮設物内に水を呼び込み内外水位差による倒壊を防ぐか、補強するなどの措置を講じること。	
（５） 土石流、計画又は想定を上回る規模の異常出水に対する安全対策及び緊急体制を確立しておくこと。	
５．強風に対する措置	
（１） 強風の際には、クレーン、杭打機等のような風圧を大きく受ける作業用大型機械の休止場所での転倒、逸走防止には十分注意すること。	クレーン則　31 の 2 74 の 3
（２） 強風により高圧電線が大きく振れても触れないように電線類から十分な距離をとって退避させておくこと。	
（３） 河川・海岸工事での通路の作業床等は、強風による転倒及び波浪による流出事故のないよう十分補強しておくこと。	
（４） 予期しない強風が吹き始めた場合には、特に高所作業では、作業を一時中止すること。この際、物の飛散が予想されるときは、飛散防止措置を施すとともに、安全確保のため、監視員、警戒員を配置すること。	
（５） 強風下での警戒及び巡視は２名以上を構成員とする班で行うこと。	
（６） 作業再開時で足場上の作業を行うときは、作業開始までに点検し、異常が認められたときは直ちに補修すること。	安衛則　567
６．雪に対する措置	
（１） 道路、水路等には幅員を示すためのポール、赤旗の設置等の転落防止措置を講じること。	
（２） 道路、工事用桟橋、階段、スロープ、通路、作業足場等は、除雪するか又は滑動を防止するための措置を講じること。	
（３） 標識、掲示板等に付着した雪は払い落とし、見やすいものにしておくこと。	
７．雷に対する措置	
（１） 警報器、ラジオ等により雷雲の発生や接近の情報を入手したときは、その状況に応じて拡声機、サイレン等により現場作業員に伝達すること。	
（２） 電気発破作業を行う現場では、特に、警戒体制を確立し、警報（作業中止、退避等）、連絡方法を定め、作業中止又は退避の場所等に関する措置を適切な所に看板等で示し、全員に徹底すること。	
（３） 電気発破作業においては、雷光と雷鳴の間隔が短いときは、作業を中止し安全な場所に退避させること。また、雷雲が直上を通過した後も、雷光と雷鳴の間隔が長くなるまで作業を再開しないこと。	
８．地震及び津波に対する措置	
（１） 地震及び津波に対する警報が発せられた場合は、安全な場所へ作業員を退避させること。	
（２） 地震及び津波が発生した後に、工事を再開する場合は、あらかじめ建設物、仮設物、資機材、建設機械、電気設備及び地盤、斜面状況等を十分点検すること。	クレーン則　37

第８節　火災予防

１．防火管理体制の確立

（１）　工事現場には事務所、寄宿舎等の防火に関し、防火管理組織を編成すること。

（２）　事務所、寄宿舎等に勤務者又は居住者が 50 人以上の場合には、資格を有する者の中から防火管理者を選任し消防署長に届出ること。　　消防法　8

（３）　事務所、寄宿舎の建物毎に火元責任者を指名し表示すること。　　消防令　4

２．防火設備　　消防法　17

（１）　消火栓、消火器、防火用水等は、建物延面積に合わせた消火能力を勘案した設備とすること。　　消防則　6,7
建設業附属寄宿舎

（２）　火気を取扱う場所には、用途に応じた消火器等消火設備を備えること。　　規定　12
消火器は有効期間を確認すること。

３．危険物の管理

（１）　危険物を指定数量以上貯蔵又は取扱う場合には、危険物取扱責任者を選任すること。　　消防法　13

（２）　指定数量以上の危険物を貯蔵又は取扱う場合には、設置許可手続きをすること。　　消防法　4,9,11

（３）　危険物の貯蔵所又は取扱所には、立入禁止の措置をし、かつ火気使用禁止の表示をすること。

（４）　危険物取扱作業方法を定め、工事関係者への周知徹底を図ること。

（５）　可燃性塗料等の危険物は、直射日光を避け、通風換気の良いところに置場（危険物倉庫）を指定して保管のうえ、施錠し「危険物置場」「塗料置場」「火気厳禁」等の表示をして、周辺での火気使用を禁止すること。

（６）　指定された数量以上の危険物は、貯蔵所以外の場所で貯蔵及び取扱いを行わないこと。　　安衛則　262,263

（７）　危険物の貯蔵所を設置する場合は、市町村長又は都道府県知事の許可及び所轄消防署への申請、検査を受けること。　　危規令　7

４．アセチレンガス、溶接作業

（１）　ガスボンベは通風、換気、置き方に留意し、適切な場所に貯蔵すること。

（２）　ガス溶接、溶断に使用する器具類は作業前に点検し、不良箇所は補修又は取替えること。

（３）　ガスボンベは、使用前、使用中、使用済の区分を明確にしておくこと。

（４）　ガス溶接、溶断による火花等に対する防護措置は適切に行うこと。

（５）　ガス溶接、溶断作業は有資格者以外には行わせないこと。

５．避難設備

（１）　事務所、寄宿舎の要所に避難経路を表示すること。　　建設業附属寄宿舎

（２）　２階以上の建物で収容人員が 30 人以上の場合には、すべり台、すべり棒、避難はしご、避難ロープ等を設置すること。　　規定　8
消防令　25
消防則　26,27

第９節　工事現場のイメージアップ

１．整然とした工事現場の維持

（１）　作業場所、資材置場等の資機材は適宜整理し、残材、不用物は整理・処分し、必要資材の整頓に努めること。

（２）　連絡車等は、整然とした駐車に努めること。また、建設機械の駐機についても整然とした配置に努めること。

（３）　柵等は常に整備し、破損・乱れは放置せず、維持管理を図ること。

２．土工事、基礎工事等のある工事現場

（１） 工事現場の状況に応じて、工事用道路には粉じん防止のため砕石あるいは舗装を施すとともに、排水施設を設けること。また、工事用車両出入口には、必要に応じて、タイヤ洗浄設備等を設けて、土砂の散逸防止に努めること。また、上記の措置が困難な場合には、現場路面の清掃を適宜行い、土砂を散逸させないこと。

（２） 人家密集地等、周辺の状況に応じて仮囲いを設け、土砂飛散防止の措置を講じること。

（３） 現場状況に応じて防じん処理等の措置を講じること。

３．住民等への周知

騒音、振動を伴う作業を行う現場では、地域住民等の理解を得るよう、作業時間を標示すること等により、事前に周知を図ること。

４．イメージアップ

現場事務所、作業員宿舎、休憩所及び作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、看板並びに現場周辺の美装化に努めること。

第 10 節　現場管理

１．施工計画、指揮命令系統の周知

施工計画、指揮命令系統及び作業の順序、方法等をあらかじめ作業員に周知すること。

２．作業主任者の選任　　安衛法　14

災害を防止するため管理を必要とする作業については、作業の区分に応じて免許を受けた者又は技能講習を修了した者を作業主任者として選任し、作業員の指揮を行わせること。

３．作業指揮者の選任

（１） 車両系の機械を使用する作業では指揮者を定め、作業計画に基づき、その作業を指揮させること。　　安衛法　31 の 2

（２） 作業指揮者は作業が作業手順どおり行われているか、また状況の変化により作業方法を変更しなければならないかを見極めるため、必要に応じ適切な措置を講じること。　　安衛則　151 の 4
194 の 6

４．有資格者の選任　　安衛法　61
クレーン則 33,221

クレーンの運転・玉掛作業等有資格者を必要とする作業には、必ず有資格者をあてるとともに、技能の確認を行うこと。

５．保護具等の着用と使用　　安衛則　366,539

作業に携わる者は、作業に適した服装を身につけ、保護具等を携帯し、必要時には必ず使用すること。

６．水上作業時の救命具

（１） 水上作業には必ず救命具をそろえておくこと。

（２） 水中に転落するおそれのあるときは、救命具を使用すること。

７．非常事態における応急処置

非常事態の発生時における連絡の方法、応急処置の方法等を作業員に周知すること。

８．危険箇所の周知

架空工作物、特に高圧電線等は、その危険性について作業員に十分認識させておくこと。

９．作業環境の整備

材料の置場は、作業に適した場所を選定し、通路・非常口・分電盤・操作盤の前面等は避けること。

第３章　　地下埋設物一般

第１節　工事内容の把握

１．設計図書での地下埋設物に関する事項の確認

（１）　埋設物が予想される場所で工事を施工しようとするときは、設計図書における地下埋設物に関する条件明示内容を把握すること。

（２）　設計図書に記載がない場合でも、道路敷内で掘削を行う工事があるときには、道路管理者、最寄りの埋設物管理者に出向き、道路台帳、埋設物台帳等により埋設物の有無の確認を行うこと。

２．道路に近接した掘削工事がある場合

掘削の規模、深さ、掘削位置と道路との相対的位置をよく把握し、掘削に伴って影響が及ぶおそれのある範囲については、前項と同様に調査を行い、埋設物の状況の概要把握に努めること。

３．郊外地、山間地の道路

郊外地、山間地の道路の場合であっても地下埋設物を十分に確認すること。

第２節　事前確認

公災防（土）36

１．調査及び埋設物の確認

埋設物が予想される場所で施工するときは、施工に先立ち、台帳に基づいて試掘を行い、その埋設物の種類、位置（平面・深さ）、規格、構造等を原則として目視により、確認すること。

２．保安措置

公災防（土）35

（１）　掘削影響範囲に埋設物があることがわかった場合は、その埋設物の管理者及び関係機関と協議し、関係法令等に従い、保安上の必要な措置、防護方法、立会の必要性、緊急時の通報先及び方法、保安上の措置の実施区分等を決定すること。

公災防（土）36

（２）　試掘によって埋設物を確認した場合には、その位置等を道路管理者及び埋設物の管理者に報告すること。

公災防（土）36

（３）　工事施工中において、管理者の不明な埋設物を発見した場合には、埋設物に関する調査を再度行って管理者を確認し、当該管理者の立会を求め、安全を確認した後に処置すること。

第３節　施工計画

１．共通事項

第１章第３節に準ずること。

２．工法選定

掘削工事を行おうとする場合は、地下埋設物の状況を十分に把握したうえで工法を選定し、施工を行うこと。この際には埋設復旧までの一連の工事内容を考慮し、埋設物の保全に努めること。

３．工程計画

（１）　市街地における土木工事では、埋設物が多く、その正確な位置がつかめない場合もあることを考慮し、調査に必要な日数を十分に見込んだ施工計画を作成すること。

（２） 埋設物は主として道路敷地内にあるため、工事に際しては、道路交通との調整に十分配慮し、試掘工事、切廻工事、移設工事等の内容をよく把握すること。そのうえで、作業時間の制約等を考慮した工程を事前に関係機関と協議しておくこと。

４．施工方法

埋設箇所に関係する工事の施工計画は、関係する埋設物管理者との協議が必要であり、工事の方法、防護方法等、必要事項を打合せのうえとりまとめること。

第４節　現場管理

１．現場管理

第１章第４節に準ずること。

２．施工時の安全管理

安衛法　29の2
安衛則　362

（１） 掘削断面内に移設できない地下埋設物がある場合は、試掘段階から本体工事の埋戻・路面復旧の段階までの間、適切に埋設物を防護し、維持管理すること。

（２） 埋戻・路面復旧時には、地下埋設物の位置、内容等の留意事項を関係作業員に周知徹底すること。

第４章　機械・装置・設備一般

第１節　建設機械作業の一般的留意事項

１．安全運転のための作業計画・作業管理

（１）　作業内容、作業方法、作業範囲等の周知を図ること。　安衛則　155,157

（２）　路肩、のり肩等危険な場所での作業の有無、人との同時作業の有無等を事前に把握して、誘導員、監視員の配置及び立入禁止箇所の特定措置を明らかにしておくこと。

（３）　作業内容により、やむを得ず、人と建設機械との共同作業となる場合には、必ず誘導員を指名して配置すること。誘導員及び作業員には合図・誘導の方法の他、運転者の視認性に関する死角についても周知を図ること。　安衛則　158

２．現場搬入時の装備点検

（１）　前照灯、警報装置、ヘッドガード、落下物保護装置、転倒時保護装置、操作レバーロック装置、降下防止用安全ピン等の安全装置の装備を確認すること。

（２）　前照灯、警報装置、操作レバーロック装置等の正常動作を確認すること。

（３）　建設機械の能力、整備状況等を確認すること。　安衛則　170

３．作業前点検

（１）　作業開始前の点検を行うこと。

（２）　点検表に基づき各部を点検し、異常があれば整備が完了するまで使用しないこと。

（３）　作業装置の動作点検の際には、再度周辺に人がいないこと、障害物がないこと等の安全を確認してから行うこと。

４．建設機械の登坂、降坂、その他

（１）　指定された建設機械の登坂能力及び安全度を超えて走行しないこと。その他機種に応じた運転基本事項を厳守すること。

（２）　走行中に地形、地盤その他に異常を感じたときは、走行を一旦停止して、地形、地盤その他を確認すること。

５．運転終了後及び機械を離れる場合　安衛則　160

（１）　建設機械を地盤の良い平坦な場所に止め、バケット等を地面まで降ろし、思わぬ動きを防止すること。やむを得ず、坂道に停止するときは、足回りに歯止め等を確実にすること。

（２）　原動機を止め、ブレーキは完全に掛け、ブレーキペダルをロックすること。また、作業装置についてもロックし、キーをはずして所定の場所へ保管すること。

６．用途外使用の制限

（１）　原則として、建設機械は用途以外に使用しないこと。　安衛則　164

（２）　パワーショベル等の吊り上げ作業等に係わる用途外使用は、作業の性質上やむを得ない場合に限り、その際には、以下を満たすことを確認したうえで行うこと。　安衛則　164

①　十分な強度をもつ吊り上げ用の金具等を用いること

②　吊り荷等が落下しないこと

③　作業装置からはずれないこと

第２節　建設機械の運用

１．建設機械の適切な選定と運用　安衛法　30

（１）　機械選定に際しては、使用空間、搬入・搬出作業及び転倒等に対する安全性を

考慮して選定すること。また、操作性の状況、振動、騒音、排出ガス等を考慮して選定すること。

（２） 使用場所に応じて、作業員の安全を確保するため、適切な安全通路を設けること。

（３） 建設機械の運転、操作にあたっては、有資格者及び特別の教育を受けた者が行うこと。

２．使用取扱環境

（１） 危険防止のため、作業箇所には、必要な照度を確保すること。

（２） 機械設備には粉じん、騒音、高温低温等から作業員を保護する措置を講じること。これにより難いときは、保護具を着用させること。

（３） 運転に伴う加熱、発熱、漏電等で火災のおそれがある機械については、よく整備してから使用するものとし、消火器等を装備すること。また、燃料の補給は、必ず機械を停止してから行うこと。

（４） 接触のおそれのある高圧線には、必ず防護措置を講じること。防護措置を講じない高圧線の直下付近で作業又は移動を行う場合は、誘導員を配置すること。ブーム等は少なくとも電路から次表の離隔距離をとること。

安衛法　29の2
安衛則　349

電圧と離隔距離

電路の電圧（交流）	離　隔　距　離
特別高圧 （ 7,000Ｖ以上）	２m以上、但し、60,000Ｖ以上は10,000Ｖ又はその端数を増すごとに 20 ㎝増し
高　圧 （ 7,000～ 600Ｖ）	１.2m以上
低　圧 （ 600Ｖ以下）	１.0m以上

〈労働省通達 基発 759号 (S 50.12.17)〉

（５） 電気機器については、その特性に応じて仮建物の中に設置する等、漏電に対して安全な措置を行うこと。

（６） 異常事態発生時における連絡方法、応急処置の方法は、分かりやすい所に表示しておくこと。

（７） 機械の使用中に異常が発見された場合には、直ちに作業を中止し、原因を調べて修理を行うこと。

３．安全教育

安衛則　35

運転者、取扱者を定め、就業前に以下の教育を行うこと。また、指定した運転者、取扱者以外の取扱を禁止し、その旨表示すること。作業方法を変えた場合には、関連事項について教育を行うこと。

① 当該機械装置の危険性及び機械、保護具の性能・機能、取扱方法、非常停止方法
② 安全装置の機能、性能、取扱方法
③ 作業手順、操作手順、運転開始の合図・連絡、作業開始時の点検
④ 掃除等の場合の運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置
⑤ 非常時、緊急時における応急措置及び退避・連絡等
⑥ 整理整頓及び清潔の保持、その他必要事項

４．取扱責任者

（１） 取扱者の中から取扱責任者を選任し、指定した取扱者以外の使用の禁止を徹底すること。

（２） 安全運転上、取扱責任者の行うべき事項を定め、それを実行させること。

５．点検・修理作業時の安全確保

（１） 運転停止、通電停止、起動装置施錠等の手順及び必要な措置をとること。

（２） 点検・修理作業時の墜落、転倒等を防止するための必要な措置をとること。

（３） 点検・整備作業を行う場所は、関係者以外の立入りを禁止すること。

（４） 点検・整備作業は、平坦地で建設機械を停止させて行うこと。やむを得ず傾斜地で行う場合は、機械の足回りに歯止めをして逸走を防ぎ、かつ転倒のおそれのない姿勢で行うこと。

（５） 建設機械は原動機を止め、ブレーキ、旋回等のロックを必ず掛けておくこと。

（６） アタッチメント等の作業装置は必ず地上に降ろしておくこと。やむを得ずブレード、バケット等を上げ、その下で点検・整備作業を行う場合には、支柱又はブロックで支持するなどの降下防止策をとること。　安衛則　151の15

（７） 修理作業を行うときは、機械の機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って機械が作動又は移動しないような措置を講じること。　安衛則　151の11

６．オペレータの指導　安衛則　35,36

（１） 新規入場のオペレータには、安全教育を実施し、各現場の状況、特徴、留意点を詳しく指導すること。また、定期的に安全教育を実施すること。

（２） オペレータの健康状態には細心の注意を払い、過労、睡眠不足等にならないよう配慮すること。

（３） オペレータが当該機械の運転に不適当（飲酒、二日酔、極度の疲労等）な状態であると判断された場合は就業させないこと。

７．機械・工具・ロープ類の点検・整備

（１） 法令で定められた点検を必ず行うこと。

（２） 機械・設備内容に応じた、始業、終業、日、月、年次の点検・給油・保守整備を行うこと。

（３） それぞれの機械に対し、適切な点検表の作成・記入を行い、必要に応じて所定の期間保存すること。

（４） 機械の管理責任者を選任し、必要に応じて、次に示す検査、点検をオペレータ又は点検責任者に確実に実施させること。　安衛法　45

① 始業、終業、日常点検

② 月例点検

③ 年次点検、特定自主検査

（５） 鋼索（ワイヤロープ）が次の状態の場合には、交換したうえで切捨て等の処理を行うこと。　安衛則　217

① 一よりの間で素線数の１０％以上の素線が断線した場合

② 直径の減少が公称径の７％を超えた場合

③ キンク、著しい形くずれ又は腐食の認められる場合

第３節　建設機械の搬送

１．建設機械の積込み、積降し　安衛則　161

（１） 大型の建設機械をトレーラ又はトラック等に積載して移送する場合は、登坂用

具又は専用装置を備えた移送用の車両を使用すること。

（２） 積降しを行う場合は、支持力のある平坦な地盤で、作業に必要な広さのある場所を選定すること。

（３） 積込み、積降し作業時には、移送用車両は必ず駐車ブレーキを掛け、タイヤに歯止めをすること。

（４） 登坂用具は積降しする機械重量に耐えられる強度、長さ及び幅を持ち、キャタピラの回転によって荷台からはずれないような、爪付きのもの又ははずれ止め装置の装備されたものを使用すること。

２．積込後の固定等

（１） 荷台の所定位置で停止し、ブレーキを掛けロックすること。

（２） ショベル系建設機械は、ブーム、アーム等の作業装置が制限高さを超えないように低く下げ、バケット等はトレーラ等の床上に降ろし固定すること。

（３） 積込の状態及び歯止め等、固定の状態が適切であるかを確認すること。

３．自走による移送

（１） 現場内の軟弱な路面を走行するときは、路肩の崩れ等に注意すること。

（２） 無人踏切や幅員の狭い箇所を通過するときは、一旦停止し安全を確認してから通過すること。

（３） ショベル系建設機械では、架空線や橋桁等の道路横断構造物の下を通過するときは、垂直方向の離隔に注意すること。

４．アタッチメント等作業装置の装着及び取りはずし作業　安衛則　166

（１） アーム、ブーム等の降下、転倒を防止するため、支柱、ブロック等により支持し、装着又は取りはずしを行うこと。

（２） 重量のある作業装置の装着及び取りはずしにおいては、合図を確実にし、誤操作、過大操作等に伴う挟まれ防止に細心の注意を払うこと。

第４節　据付型・据置型機械装置

１．設置場所の選定

設置場所の選定に際しては、供用中の風水害、土砂崩壊、雪崩及び墜落、転落等の安全、設備間の必要な離隔の確保、設置、撤去工事の際の安全等を考慮して選定すること。

２．原動機、回転軸等の設備の保全　安衛則　101

（１） 機械の原動機、回転軸、歯車等は、覆い・囲い・スリーブを設けること。

（２） 回転部に付属する止め金具は、埋込型を使用するか又は覆いを設けること。

第５節　移動式クレーン作業

１．作業計画・移動式クレーンの選定　クレーン則　66の2

（１） 移動式クレーンの選定については、その性能、機構を十分把握しておくこと。

（２） 移動式クレーンの選定の際は、作業半径、吊り上げ荷重・フック重量を設定し、性能曲線図で能力を確認し、十分な能力をもった機種を選定すること。

（３） 作業内容をよく理解し、作業環境をよく考慮して作業計画をたてること。

（４） 送配電線の近くでの作業は、絶縁用防護措置がされていることを確認してから行うこと。

（５） 絶縁用防護措置のされていない送配電線の近くでの作業時は、安全離隔距離を　安衛則　29の2

厳守して行うこと。	
２．配置・据付	
（１） 移動式クレーンの作業範囲内に障害物がないことを確認すること。障害物がある場合は、あらかじめ作業方法をよく検討しておくこと。	
（２） 移動式クレーンを設置する地盤の状態を確認すること。地盤の支持力が不足する場合は、移動式クレーンが転倒しないよう地盤の改良、鉄板等により吊り荷重に相当する地盤反力が確保できるまで補強した後でなければ移動式クレーンの操作は行わないこと。	クレーン則　70の3 70の4
（３） 移動式クレーンの機体は水平に設置し、アウトリガーは作業荷重に応じて完全に張り出すこと。	クレーン則　70の5
（４） 荷重表で吊り上げ能力を確認し、吊り上げ荷重や旋回範囲の制限を厳守すること。	クレーン則　69
（５） 作業前には必ず点検を行い、無負荷で安全装置・警報装置・ブレーキ等の機能の状態を確認すること。	クレーン則　78
（６） 運転開始からしばらくの時間が経ったところで、アウトリガーの状態を点検し、異常があれば矯正すること。	
３．移動式クレーンの誘導・合図	
（１） 合図者は１人とし、打合せた合図で明確に行うこと。	クレーン則　71
（２） 合図者は、吊り荷がよく見え、オペレータからもよく見える位置で、かつ、作業範囲外に位置して合図を行うこと。やむを得ず、オペレータから見えない位置で合図する場合には、無線等で確実に合図が伝わる方法をとること。	クレーン則　71
（３） 荷を吊る際は、介錯ロープを吊り荷の端部に取り付け、合図者が安全な位置で誘導すること。	
４．移動式クレーンの運転	
（１） 運転は、吊り上げ荷重により、以下の資格を有するものが行うこと。 ① 吊り上げ荷重が１ｔ未満の移動式クレーン： 特別教育、技能講習の修了者、免許取得者 ② 吊り上げ荷重が１ｔ以上５ｔ未満の移動式クレーン： 技能講習の修了者、免許取得者 ③ 吊り上げ荷重が５ｔ以上の移動式クレーン： 免許取得者	クレーン則　67,68
（２） 移動式クレーンに装備されている安全装置（モーメントリミッター）は、ブームの作業状態とアウトリガーの設置状態を正確にセットして作動させること。	
（３） 作業中に機械の各部に異常音、発熱、臭気、異常動作等が認められた場合は、直ちに作業を中止し、原因を調べ、必要な措置を講じてから作業を再開すること。	
（４） 吊り荷、フック、玉掛け用具等吊り具を含む全体重量が定格吊り上げ荷重以内であることを確認すること。	クレーン則　69
５．移動式クレーンの作業	
（１） 荷を吊り上げる場合は、必ず地面からわずかに荷が浮いた状態で停止し、機体の安定、吊り荷の重心、玉掛けの状態を確認すること。	
（２） 荷を吊り上げる場合は、必ずフックが吊り荷の重心の真上にくるようにすること。	
（３） 移動式クレーンで荷を吊り上げた際、ブーム等のたわみにより、吊り荷が外周方向に移動するためフックの位置はたわみを考慮して、作業半径の少し内側で作業をすること。	

（４） 旋回を行う場合は、旋回範囲内に人や障害物のないことを確認すること。	クレーン則　74
（５） 吊り荷は安全な高さまで巻き上げた後、静かに旋回すること。	
（６） オペレータは合図者の指示に従って運転し、常にブームの先端の動きや吊り荷の状態に注意すること。	
（７） 荷降ろしは一気に着床させず、着床直前に一旦停止し、着床場所の状態や荷の位置を確認した後、静かに降ろすこと。	
（８） オペレータは荷を吊り上げたままで運転席を離れないこと。	クレーン則　75
６．作業終了後の措置	
（１） 作業終了後は、フックを安全な位置に巻き上げる等必要な措置を講じること。なお､走行姿勢にセットした場合は､各部の固定ピン等を確実に挿入すること。	
（２） 走行時には、旋回ブレーキロック、ウインチドラムロックを行うこと。	
（３） 操作関係のスイッチは全て＂切＂にしておくこと。	
７．玉掛作業	
（１） 玉掛作業は、吊り上げ荷重が１ｔ以上の移動式クレーンの場合には、技能講習を修了した者が、１ｔ未満の移動式クレーンの場合は特別教育を修了した者がそれぞれ行うこと。	クレーン則　221,222
（２） 吊り荷に見合った玉掛け用具をあらかじめ用意点検し、ワイヤーロープにうねり・くせ・ねじりがあるものは、取り替えるか又は直してから使用すること。	クレーン則　215,220
（３） 玉掛け用具は、雨や粉じん等が防げる定められた保管場所へ整理して保管することとし、腐食するおそれのある時（海岸・海上作業等）は、給油を行うこと。	
（４） 移動式クレーンのフックは吊り荷の重心に誘導し、吊り角度と水平面とのなす角度は60°以内とすること。	
（５） ロープが滑らない吊り角度・あて物・玉掛位置等、荷を吊ったときの安全を事前に確認すること。	
（６） 重心の片寄った物等、特殊な吊り方をする場合には、事前にそれぞれのロープにかかる荷重を計算して、安全を確認すること。	
（７） 半掛け４本吊り、フックに対する半掛けは、ワイヤーロープが滑って危険なため禁止すること。	
（８） パイプ類などの滑りやすいものを吊るときは、あだ巻、目通し吊り又ははかま等を使用し、脱落防止の措置を講じること。また、寸法の長いものと短いものとはそれぞれ仕分けし、混在させて吊らないこと。	
（９） わく組足場材等は、種類及び寸法ごとに仕分けし、玉掛用ワイヤーロープ以外のもので緊結する等、抜け落ち防止の措置を行うこと。	
(10) 単管用クランプ等の小物は、吊り箱等を用いて作業を行うこと。	
８．立入禁止場所の指定、標識類の設置	クレーン則　74の2
（１） 移動式クレーン作業中は、吊り荷の直下のほか、吊り荷の移動範囲内で、吊り荷の落下による危険のある場所への人の立入りを禁止すること。	
（２） 立入りを禁止した場所には、看板、標識等を設置し、作業員等に周知させること。	
第６節　賃貸機械等の使用	安衛法　33
１．賃貸機械の使用あるいは機械設備の貸与の場合	
（１） 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する際には、点検整備状況、使用者の資格等を確認すること。	安衛則　666 667,668

（２） 賃貸機械あるいは貸与機械を使用する際には、機械性能等の関係者等への周知、運転者と関係作業員との意志疎通の確保に努めること。

（３） 使用機械が日々変わる場合は、機体の整備状況、安全装置の装備、その正常動作を適宜確認すること。

２．運転者付き機械を使用する作業の場合

（１） クレーン作業、コンクリートポンプ打設作業、機械回送作業、運搬作業等運転者付き機械を使用する作業については、作業指示、作業打合せ、現場作業条件等を運転者に適切に、事前に連絡しておくこと。

（２） 到着時に作業方法等の必要事項を確認するとともに、作業開始前に作業方法を確認するための打合せを行うこと。

第5章　仮 設 工 事

第1節　一般事項

1．工事内容の把握

必要に応じて工事予定場所の踏査を行い、必要な事項を把握すること。

2．施工条件の把握

（1） 設計図書は十分に検討・把握し、施工計画に反映させること。

（2） 当該工事に関する立地条件を仮設工事計画に反映するよう十分考慮すること。

（3） 当該工事のみならず周辺で行われている工事または行われようとする工事との関連性を把握すること。

（4） 第1章第2節1．に準ずること。

3．周辺環境調査

騒音、振動、地盤変状等による施工現場周辺の土地、建物、道路、構造物等に対する影響及び井戸枯れ等を把握するため、事前に十分な現況調査を行い、資料を整理すること。また、仮設工事のための施工機械の選定及び施工計画について十分検討すること。

4．地下埋設物等の調査

（1） 第3章2節に準ずること。

（2） 架空工作物に対する調査を行うこと。

5．施工計画

第1章3節に準ずること。

6．工事施工段階の内容把握

（1） 仮設工事計画の作成にあたっては、工事目的物の各施工段階の内容を十分把握すること。

（2） 各施工段階における仮設工事計画は、仮設工事自体の安全性、工事目的物の品質、出来形、美観、工程、経済性等について十分検討すること。

7．仮設工事内容の全体把握

（1） 各仮設工事のうち、個々の工事目的物の施工に直接的に使用されるもの（直接仮設工事）と各工事目的物の施工に共通して使用するもの（共通仮設工事）を区分して、全体の仮設工事計画にあたること。

（2） 直接仮設工事と共通仮設工事については、相互に関連するところを十分把握して、工事の安全性を重視した計画・施工とすること。

（3） 設計図書に基づき指定仮設と任意仮設の区分を把握して、全体の仮設工事計画にあたること。

8．仮設工事計画の作成の注意事項

（1） 仮設工事の計画にあたっては、各仮設物の目的を十分把握すること。

（2） 仮設工事では、その仮設物の形式や配置計画が重要なので、安全でかつ能率のよい施工ができるよう、各仮設物の形式、配置及び残置期間等を施工計画書に記載すること。

安衛法　30
安衛則　638の3

（3） 仮設に使用する諸材料の規格（寸法、材質、強度）は、工事の安全性を重視したものであること。

（4） リース材を使用する場合は、材質、規格等に異常がないものを使用すること。

第２節　土留・支保工

１．一般事項

（１） 掘削作業を行う場合は、掘削箇所並びにその周囲の状況を考慮し、掘削の深さ、土質、地下水位、作用する土圧等を十分に検討したうえで、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め土留・支保工の安全管理計画をたて、これを実施すること。

（２） 切土面にその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削する深さが１.5mを超える場合には、原則として土留工を施すこと。　公災防（土）41

（３） 土留・支保工は変形や位置ずれにより、安全性が損なわれないよう十分注意するとともに、十分な強度を有するものとすること。

（４） 土留・矢板は根入れ、応力、変位に対して安全である他、土質に応じてボイリング、ヒービングの検討を行い、安全であることを確認すること。　安衛則　369

２．施工時の安全管理

（１） 土留・支保工の施工にあたっては、土留・支保工の設計条件を十分理解した者が施工管理にあたること。

（２） 土留・支保工は施工計画に沿って所定の部材の取付けが完了しないうちは、次の段階の掘削を行わないこと。

（３） 道路においては、杭、鋼矢板等を打ち込むため、これに先行して布掘り又はつぼ掘りを行う場合、その作業範囲又は深さは、杭、鋼矢板等の打込む作業の範囲にとどめ、打設後は速やかに埋戻し、念入りに締固めて従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げておくこと。　公災防（土）41

（４） 土留板は掘削後速やかに掘削面との間に隙間のないようにはめ込むこと。
隙間が出来たときは、裏込め、くさび等で隙間の無いように固定すること。

（５） 土留工を施してある間は、点検員を配置して定期的に点検を行い、土留用部材の変形、緊結部のゆるみ、地下水位や周辺地盤の変化等の異常が発見された場合は、直ちに作業員全員を必ず避難させるとともに、事故防止対策に万全を期したのちでなければ、次の段階の施工は行わないこと。

（６） 必要に応じて測定計器を使用し、土留工に作用する土圧、変位を測定すること。

（７） 定期的に地下水位、地盤の変化を観測、記録し、地盤の隆起、沈下等の異常が発生したときは、埋設物管理者等に連絡して保全の措置を講じるとともに、他関係者に報告すること。

３．土留・支保工の組立て　安衛則　370

土留・支保工の組立ては、あらかじめ計画された順序に基づいて行うこと。

なお、計画された組立図と異なる施工を行う場合は、入念なチェックを行いその理由等を整理し、記録しておくこと。

４．材料　安衛則　368

土留・支保工の材料は、ひび割れ変形又は腐れのない良質なものとし、事前に十分点検確認を行うこと。

５．点検者の指名　安衛則　373

（１） 新たな施工段階に進む前には、必要部材が定められた位置に安全に取り付けられていることを確認した後に作業を開始すること。

（２） 作業中は指名された点検者が常時点検を行い、異常を認めたときは、直ちに作業員全員を避難させ、責任者に連絡し、必要な措置を講じること。

６．部材の取付け

（１） 腹起し及び切梁は溶接、ボルト、かすがい、鉄線等で堅固に取付けること。　安衛則　371

（２） 圧縮材（火打ちを除く）の継手は、突合せ継手とし、部材全体がひとつの直線となるようにすること。木材を圧縮材として用いる場合は、２個以上の添え物を用いて真っ直ぐに継ぐこと。　安衛則　371

７．材料の上げ下ろし　安衛則　372

切梁等の材料、器具又は工具の上げ下ろし時は、吊り綱、吊り袋等を使用すること。

８．異常気象時の点検　安衛則　373

次の場合はすみやかに点検を行い、安全を確認した後に作業を再開すること。

① 中震以上の地震が発生したとき

② 大雨等により、盛土又は地山が軟弱化するおそれがあるとき

９．日常点検・観測

（１） 土留・支保工は特に次の事項について点検すること。　安衛則　373

① 矢板、背板、腹起し、切梁等の部材のきしみ、ふくらみ及び損傷の有無

② 切梁の緊圧の度合

③ 部材相互の接続部及び継手部のゆるみの状態

④ 矢板、背板等の背面の空隙の状態

（２） 必要に応じて安全のための管理基準を定め、変位等を観測し記録すること。

10．土砂及び器材等の置き方

土留め支保工の肩の部分に掘り出した土砂又は器材等を置く場合には、落下しないように注意すること。

11．グランドアンカー工の留意事項

施工にあたっては、あらかじめ、設計された土留工前面の掘削深さと土留工の天端高さ、根入れ深さ及びグランドアンカー工の位置並びに土質構成等に関する設計条件等を掌握し、施工中の状況がこれらの設計条件と合致していることを確認しつつ施工すること。

第３節　仮締切工

１．一般事項

（１） 軟弱地盤における仮締切工の設計、施工には、ヒービング等を生じさせないよう格段の注意を払うこと。

（２） 仮締切の計画において、様々な外的条件を受け、その条件が施工途中で変化することがあるので、掘削深度と支保工の位置・支保工の段数並びに補強部材の設置、ボルト等の連結は、施工計画に基づいて忠実に実施すること。また、必要に応じて土圧計等の計測機器の設置を含め仮締切工の安全管理計画をたて、これを実施すること。　官技発第97 (S 45．8.17)

（３） 締切を行って作業する場合には、急激な水位の上昇、洗掘、ヒービング、ボイリング等により締切が破壊しないよう十分検討のうえ計画し、やむを得ない場合は、水裏部から締切内に水を入れて水位差による倒壊を防ぐなどの対策を講じ、かつ常に点検を怠らないこと。

（４） 偏土圧等が作用する仮締切工においては、仮締切工全体についての安定性について十分検討すること。

（５） 切梁により締切を保持する場合は、波浪により切梁、腹起し等の取付け部がゆるまないよう堅固な構造とし、常に点検を怠らないこと。

（６） 工事施工中、仮締切工本体又は周辺地盤等に変状が発生した場合は、作業員を避難させ、安全を確認してうえで、補強等の安全対策を講じた後でなければ、仮締切工内の作業を行わないこと。

（７） 工事施工中、万一異常な自然現象が発生した場合を想定し、関係者において安全を確保するための避難方法を定めておくこと。

２．河川における仮締切

（１） 仮締切の築造にあたっては、流水に対して安全なものとすること。

（２） 流心の移動や洗掘による水深の変化を考慮すること。

（３） 洪水による水位、流速、流量、衝突物対策を講じること。

（４） 水位の堰上げの影響を検討し、その対策を講じること。

（５） 玉石やその他障害物対策を講じること。

３．河口付近及び海岸地帯における仮締切

（１） 潮位、波高に対する対策を講じること。

（２） 波浪、潮流の影響を考慮すること。

（３） 船舶等の衝突に対する対策を講じること。

４．使用材料

（１） 締切用鋼材は、ひび割れ、変形等損傷がないものを使用すること。

（２） 鋼矢板は一枚物を原則とするが、やむを得ず継手を設ける場合には、突合せ溶接と添接板溶接を併用し、継手は同一の高さに揃わないようにすること。

第４節　足場等

１．墜落防止の措置

第２章５節に準ずること。

２．計画・組立・解体の留意事項

（１） 足場等を設置する場合は、風、雪荷重、上載するものの荷重など常時作用することのない荷重も考慮し計画すること。

（２） 足場の種類、構造、高さを各面に明示すること。

（３） 足場組立て、解体の時期を明らかにすること。

（４） 本足場が設けられない立地条件で一側足場、布板一側足場及び特殊な足場については、墜落、倒壊防止について十分検討すること。

３．組立設置作業

（１） 組立、変更の時期、範囲及び順序を当該作業員に周知させること。　安衛則　564

（２） 作業を行う区域内には、関係作業員以外の作業員の立入を禁止すること。　安衛則　564

（３） 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には、幅20㎝以上の足場板を設け、作業員に安全帯を使用させること。　安衛則　564

（４） 架空電路に接近して足場を設けるときは、電路の移設又は電路に絶縁防護具を装着すること。　安衛則　349,570

（５） 材料、器具、工具等の上げ下ろし時には、吊り綱、吊り袋を使用すること。　安衛則　564

４．標識類の表示

（１） 構造及び材料に応じて、作業床の最大積載荷重を定め、かつこれを足場の見やすい場所に表示すること。　安衛則　562

（２） 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つため、見やすい箇所に標識等を設けること。　安衛則　349

５．点検

（１） 材料及び器具・工具を点検し、不良品を取り除くこと。 安衛則 566

（２） 床材の損傷、取付け及び掛渡しの状態、建地・布・腕木等の緊結部、接続部及び取付部のゆるみの状態を点検すること。 安衛則 567

６．就業の制限 安衛令 20

高所作業車を用いた作業を行う場合の装置の運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運転しないこと。 安衛則 36

第５節　通路・昇降設備・桟橋等

１．安全通路の設定

（１） 作業場に通じる場所及び作業場内には、作業員が使用するための安全な通路を設けること。 安衛則 540

（２） 高さ又は深さ１.5mを超える箇所には、安全な昇降設備を設けること。

２．非常口・避難通路

（１） 危険物、爆発性・発火性のものを取扱う作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階（直接地上に通じる出入口のある階をいう）には、２以上の出入口を設けること。なお、出入口の戸は引戸又は外開戸とすること。 安衛則 546

（２） 直接階段又は傾斜路のうちの一つは、屋外に設けること。但し、すべり台、避難用はしご・タラップ等の避難用器具が設けられているときはこの限りではない。 安衛則 547

（３） 危険な作業場には、非常時の場合のための自動警報設備・非常ベル等の警報用の設備又は携帯用拡声器・手動式サイレン等の警報用器具を備えること。 安衛則 548

３．危険場所への立入禁止

（１） 第２章３節に準ずること。

（２） 特別高圧活線に近接して作業を行う場合には、当該充電電路に対する接近限界距離を保つ見やすい箇所に標識等を設けること。 安衛則 349

４．点検

第５章４節５．に準ずること。

５．桟橋・登り桟橋の組立・解体・撤去

（１） 足場材の緊結、取りはずし、受渡し等の作業には、幅20㎝以上の足場板を設け、作業員に安全帯を使用させること。 安衛則 564

（２） 材料・器具・工具等を上げ下ろしするときは、吊り綱・吊り袋等を使用すること。 安衛則 564

（３） 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。 安衛則 562

（４） 解体・撤去の範囲及び順序を当該作業員に周知すること。

第６節　作業床・作業構台

１．作業床

（１） 高さ２m以上の箇所での作業及びスレート・床板等の屋根の上での作業においては、作業床を設置すること。 安衛則 518,524

（２） 床材は十分な強度を有するものを使用すること。また、幅は40㎝以上とし、床材間のすき間は３㎝以下とし、床材は、転位又は脱落しないよう支持物に２箇所以上取付けること。 安衛則 563

（３） 足場板を長手方向に重ねるときは、支点上で重ね、その重ねた部分の長さは20㎝以上とすること。	安衛則　563
（４） 床材を作業に応じて移動させる場合は、３箇所以上の支持物にかけ、支点からの突出部の長さは10㎝以上とし、かつ足場板長の18分の１以下とすること。	安衛則　563
（５） 最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。	安衛則　562
２．手摺	
（１） 墜落による危険のある箇所には手摺を設けることとし、材料は損傷・腐食等がないものとすること。	安衛則　563
（２） 高さは75㎝以上とし、高さ90㎝以上の場合は中材を設けること。	安衛則　575の6、563
３．柵・仮囲い	
（１） 第三者立入禁止の場所、当該現場の周囲、危険箇所及び土砂・油・粉じん等の飛散防止箇所には、柵・仮囲いを設置すること。また、必要に応じて移動柵を設置すること。	
（２） 使用材料は損傷、腐食等のないものとすること。	
（３） 柵高は１.2m以上とし、支柱は簡単に移動したり破損しないものとすること。	公災防（土）11
（４） 移動柵高は 0.8m～１.0m以下、長さは１.0m～１.5m以下とすること。	公災防（土）11
（５） 仮囲い高さは１.8m以上で支柱、水平材、控材を取付けること。	公災防（土）99
（６） 突出・端部を防護するとともに、金網等、透視できるものとすること。	建基法施行令　136
４．巾木・地覆・車止め	公災防（土）99
（１） 巾木、地覆、車止めを手摺、柵、仮囲い設置箇所に設置すること。	
（２） 巾木の高さは10㎝以上とし、地覆、車止めは十分な強度を有するものとし、取付け・固定は確実にすること。	
５．作業構台の組立	
（１） 支柱の滑動、沈下を防止するため、地盤に応じた根入れをするとともに、支柱脚部に根がらみを設けること。また、必要に応じて敷板、敷角等を使用すること。	安衛則　575の6
（２） 材料に使用する木材、鋼材は十分な強度を有し、著しい損傷、変形又は腐食のないものを使用すること。	安衛則　575の2
（３） 支柱・はり・筋かい等の緊結部、接続部又は取付部は、変位、脱落等が生じないように緊結金具等で緊固に固定すること。	安衛則　575の6
（４） 道路等との取付部においては、段差がないようにすりつけ緩やかな勾配とすること。	
（５） 組立て、解体時には、次の事項を作業に従事する作業員に周知すること。	安衛則　575の7
① 材料、器具、工具等を上げ下ろしするときの吊り綱、吊り袋の使用	
② 仮吊、仮受、仮締、仮つなぎ、控え、補強、筋かい、トラワイヤ等による倒壊防止	
③ 適正な運搬、仮置	
（６） 作業構台の最大積載荷重を定め、作業員に周知すること。	安衛則　575の4
６．点検	
第５章４節５．に準ずること。	

第７節　仮設定置機械設備

１．機械設備	
（１） 機械の据付、組立、解体は作業指揮者の指揮のもとに行うこと。	クレーン則　33,118 191

（２） 機械は水平な基礎に設置し、沈下を防止するために、必要に応じて敷板、敷角等を使用すること。構造物の上に据付ける場合には、特に構造物の状態に応じて必要な補強をすること。	
（３） 歯車、ベルト、チェーン、フライホール等、接触による危険があるものには覆いや柵を設けること。	安衛則　101
（４） 機械の設置場所は、照明を十分にしておくこと。	
（５） クレーン、デリック、ウインチ等の機械には、定格荷重等を明示しておくこと。	クレーン則　17,64 104,181
２．運転作業	
（１） 機械の取扱主任者又は係員を定め、その氏名を見やすい箇所に標示すること。	安衛則　12,13
（２） 定められた合図や信号は作業員に周知し、確実に守らせること。	安衛法　26
（３） 運転中は関係者以外の立入を禁止すること。	安衛則　104
（４） 運転者は振動、臭気、温度等の異常を認めた場合は、運転を停止して点検すること。また、機械の無理な使い方をしないこと。	
（５） グラインダーの砥石車は定められた大きさのものを使い、取扱前にはキズの有無を点検すること。	安衛則　118
（６） グラインダー作業中は、必ず保護眼鏡を使用し、必要に応じて防じんマスクを使用すること。	安衛則　538
（７） 機械の使用前に、次の事項について適宜点検し、整備すること。 ① 清掃、給油の状況 ② 回転部分の磨耗、損傷の有無 ③ 安全装置の完備 ④ 異常な音、振動等の有無 ⑤ ブレーキ、クラッチ等の機能 ⑥ 接地の状況 ⑦ 開閉器、配線等の異常の有無 ⑧ 警戒用ブザーまたは点滅灯の作動 ⑨ 周辺の整理、整頓	

第８節　仮設電気設備

１．一般保守

架空電線又は電気機器の充電電路に近接する場所で、工作物の建設等の作業を行う場合には、次の措置を講じること。

（１） 作業の前に通電を停止したうえで、絶縁用防具の装置を確認し、検電すること。	安衛則　341～349
（２） 定期的に絶縁抵抗、接地抵抗を測定し、安全を確認すること。	電技　14,18
２．設置・移設・撤去	
（１） 工事用電気設備は、電気設備の技術基準に基づいて設置、移設作業を行うこととし、その作業にあたっては、次の事項について定めておくこと。 ① 作業の方法、順序 ② 作業場所、位置、地盤の作業許容強度 ③ 作業用機器、車両の配置 ④ 装置類の仮置、転倒防止	安衛則　350
（２） 通電を禁止したうえで絶縁用防具の装備の確認、検電を行い、仮吊、仮受、仮締め、仮控え等の措置をとること。	安衛則　339,342 343,347

第９節　溶接作業

１．電気溶接作業

（１）　電気溶接の作業をするときは、溶接機のフレームに確実にアースを取付けること。また、使用前に必ず確認すること。	
（２）　配線の被覆が損傷していないかを調べ、損傷していたら修理してから作業を行うこと。	安衛則　336
（３）　遮光面、保護手袋、エプロン等の保護具を使うこと。他の作業員には肉眼でアークを見ないよう指導すること。	安衛則　593
（４）　ホルダーは使用前に十分点検を行い、作業中止の際は必ず所定のサックに納めること。	安衛則　331
（５）　交流アーク溶接機には自動電撃防止装置を使うこと。	安衛則　332
（６）　湿気を帯びた手袋、たび等を着用して作業をしないこと。雨天あるいは降雨後の作業では特に注意すること。	

２．アセチレン溶接作業

（１）　アセチレン溶接等の作業は、ガス溶接作業主任者免許の所持者、又はガス溶接技能講習修了者に行わせること。	安衛法　61
（２）　溶接等の作業を行う場所の近くには適当な消火設備又は消火器を備えておくこと。	安衛則　312
（３）　引火物を取り除いた後、作業をすること。	安衛則　279
（４）　ボンベの取扱いは丁寧にすること。投げ出したり、衝撃を与えることは厳禁とすること。	安衛則　263
（５）　圧力計、口金は随時検査を受け、完全なものを使うこと。	
（６）　引火性、又は爆発性の材料を入れたことのある容器を溶接又は溶断するときは、容器を洗浄してから作業すること。	安衛則　285
（７）　ガス洩れの点検は石鹸水等を使い、火気は使わないこと。	安衛則　315
（８）　作業をするときはあらかじめ吹管、ホース、減圧弁を点検すること。	安衛則　262
（９）　凍結のおそれがあるときは、雨漏れや湿気の多いところに置かぬこと。 　口金や減圧弁が凍ったときは、温湯を使用して融解し、直接火気を使用しないこと。	安衛則　315
(10)　作業中は保護眼鏡、作業手袋、エプロン等を使うこと。	安衛則　593
(11)　換気状態の悪い狭い室内等で作業を行う場合には、特にガス洩れに注意すること。	
(12)　溶解アセチレン容器は立てておくこと。	消防則　263
(13)　容器の温度は40℃以下に保つこと。	
(14)　転倒のおそれのないよう保持すること。	
(15)　容器には充空の表示を行い、区別を明らかにすること。	
(16)　容器は電気装置のアース線等の付近に置かないこと。	

第６章　運搬工

第１節　一般事項

１．工事内容の把握

第５章１節１．２．に準ずること。

２．事前調査における共通事項

第１章２節、第５章１節３．４．に準ずること。

３．事前調査における留意事項

（１）　運搬経路の計画及び機械の選定を行うため、工事現場の地山の土質（岩、礫、砂等）、広さ及び地形等を調査すること。　安衛則　151の3

（２）　適切な運搬方法を決定するには、工事現場に至る運搬経路の幅員、勾配、カーブ、高さ制限、重量制限、架空工作物等を調査すること。

（３）　安全で速やかな運搬を行うため、工事現場に至る運搬経路の交通量、交通状況等を調査すること。

（４）　環境対策を立てるため、運搬作業が周辺環境に与える影響（騒音、振動等）を調査すること。

４．施工計画における共通事項

第１章３節に準ずること。

５．施工計画における留意事項

（１）　運搬の施工計画は、全体の工程、資機材の搬入計画、他の工種用機械（積込機械、掘削機械等）の選定にも大きな影響を及ぼすため、安全性、効率性を含めて十分に検討すること。

（２）　工事現場内の自動車による事故を防止するため、運行管理計画を策定すること。

６．運搬作業における現場管理

第１章４節、第２章10節に準ずること。

第２節　トラック・ダンプトラック・トレーラー等

１．運搬路、設備

（１）　工事現場内の走路は常に補修し、安全に走行できるよう維持すること。　安衛則　151の6

（２）　工事現場内の必要と認められる箇所には、制限速度を示す標識を立て、カーブ、交差点、危険箇所（路肩、崖縁等）等にも注意標識を立てること。

（３）　規模の大きな工事場においては専用道路を設け、なるべく一方通行として必要に応じて適当な退避所を設けること。

（４）　夜間作業では夜光塗料を塗った標識や赤色電灯等を用いるとともに、必要に応じて道路照明を施すこと。

（５）　車両には発炎筒を備え付け、オペレータにその使用方法を周知すること。

（６）　車庫等では特に火気に注意し、必ず消火器を配置しておくこと。

（７）　多量の燃料、潤滑油等を工事場内に保管する場合には、保管場所付近に消火器、警報設備の設置等を行うこと。

２．運搬作業

（１）　現道を走行する車両は、交通関係法令（道路交通法、道路運送車両法、道路法）に適合したものであること。

（２） 積込みは、車両制限令を遵守し、荷崩れ、荷こぼし等をおこさないようにすること。	安衛則	151の10
（３） 積込場、土捨場、崖縁、見通しのきかない場所、一般用道路との交差部又は他の作業箇所に近接する箇所には、安全を確保するための誘導員を配置すること。	安衛則	151の6
（４） 後進作業の際は、原則として誘導員の合図によること。また、必要に応じてバックブザーを取付けること。	安衛則	151の6
（５） 誘導員は目立つ服装で、笛、旗（夜間は合図灯）等を用い、決められた合図・方法により、オペレータから見やすい安全な場所で誘導すること。	安衛則	151の8
（６） 駐車は指定された場所で行い、駐車ブレーキをかけ、必要に応じて確実な歯止めを行うこと。	安衛則	151の11
（７） 自走機械運搬のためトレーラに機械を積込む作業は、積込足場の角度をできるだけ小さくし、滑り等による事故を防止すること。	安衛則	161
（８） 荷台上の資材、トレーラ上の機械等は緊固に結合し、走行中に荷揺れや荷崩れをおこさないようにすること。また固定用のワイヤの点検を行うこと。	安衛則	151の10 161の69
（９） 長尺物を運搬する場合には、その荷の先端に赤旗又は標灯をつけること。		
(10) 積み降しは、特に合図、指示等を確認したうえで、周囲に十分配慮して行うこと。		
(11) 特装自動車の走行は、必要な免許、資格等を取得している者が行うこと。		
３．点検		
（１） 第４章２節７．第４章１節２．３．に準ずること。		
（２） 運搬に使用する車両それぞれについて、始業点検表を作成し、始業時の点検を行うこと。		
（３） オペレータ又は点検責任者は、作業開始前には点検を行い、その結果を記録すること。また、事故及び修理もあわせて記録すること。	安衛則	151の75
４．修理		
点検の結果、異常を認めた場合は、直ちに修理又はその他必要な措置を講じること。		

第３節　不整地運搬車

１．運搬路、設備		
第６章２節１．に準ずること。		
２．運搬作業		
（１） 第６章２節２．に準ずること。		
（２） 最大積載量が１ｔ以上のものについては、免許又は技能講習を修了した者、１ｔ未満のものについては、特別教育を受けた者がそれぞれ運転を行うこと。	安衛則 安衛法	36 59,61
（３） あおりのない荷台に作業員を乗車させて走行しないこと。あおりのある荷台に作業員を乗車させるときは、荷の歯止め、滑り止め等を行うこと。	安衛則	151の50 151の51
３．点検		
（１） 第４章２節７．第４章１節２．３．第６章２節３．に準ずること。		
（２） 不整地運搬車については、特定自主検査を２年以内ごとに１回、定められた事項について検査すること。	安衛則	151の55 151の56
４．修理		
第６章２節４．に準ずること。		
５．作業上の注意	安衛則	151の45
最大積載量５ｔ以上の不整地運搬車に荷を積む作業を行うときは、床面と荷台の上の荷の上面との間と安全に昇降するための設備を設けること。		

第４節　コンベヤ

１．設置工事

構造、工事の規模によっては、基礎等の土木工事部分と機械施設の据付部分に区分されるが、基礎が機械荷重を適切に支持できることを確認し、設置すること。

２．試運転

設置完了時に試運転を行い、不具合、安全上の問題があれば改善すること。

３．運搬作業

（１） コンベヤへの巻込まれ、接触等には十分注意すること。また、必要に応じて立入禁止措置を講じること。　安衛則　151の78　151の79

（２） 荷運搬専用のコンベヤには人を乗せないこと。　安衛則　151の81

４．点検

（１） 第４章２節７．第４章１節２．３．第６章２節３．に準ずること。

（２） コンベヤそれぞれについて、始業点検表を作成し、始業時の点検を行うこと。　安衛則　151の82

５．修理

第６章２節４．に準ずること。

第５節　機関車・運搬車

１．軌道、車両の設備

（１） 軌道は計画図に基づき車両重量に応じた適切なものとし、経験者の指揮のもと敷設すること。

（２） 道床が砕石、砂利等で形成されているものは、まくら木及び軌条を安全に保持するため、道床を十分につき固め、かつ排水を良好にするための措置を講じること。　安衛則　200

（３） 作業場に応じた制限速度を定め、必要箇所には制限速度、注意又は危険等の交通標識及び標灯を設けること。　安衛則　222

（４） レールの継ぎ目は、継目板を用い、溶接を行うとともに、枕木とは堅固に固定すること。　安衛則　197,198

（５） 保線係を選任し、随時レール及び路面の状態を見回り、点検補修を行うこと。　安衛則　232

（６） 車両が逸走する危険性のある場合には、逸走防止装置を設置しておくこと。　安衛則　204

（７） 機関車には警笛、ブザー等の警報装置、前照灯及び運転席の照明灯を設けること。　安衛則　209

（８） 人車には囲い及び乗降口、座席、握り棒等の設備を設けること。　安衛則　211

（９） 設置完了時には試運転を行い、不具合、安全上の問題があれば改善すること。

２．運搬作業

（１） 機関車の運転は、特別教育を受けた者が行うこと。　安衛則　36

（２） オペレータ、合図者、信号係等には、あらかじめ運転ダイヤ、建設用軌道車両の標準合図の方法等、運転に必要な事項について十分教育し、かつ、確実に守らせること。なお、その他の関係者にもあらかじめ必要な注意を与えておくこと。　安衛則　220

（３） 車両が動いている際の飛び乗り、飛び降りは絶対に禁止すること。

（４） オペレータが運転席を離れる場合には、必ずスイッチを切り、ブレーキをかけること。また、勾配のある軌道において、車両を停車、駐車する際には確実に車輪止めを行うこと。　安衛則　226

（５） 後押し運転を行うときは、次の措置を講じるか、その区域への立入りを禁止すること。　安衛則　224

① 誘導者を配置し誘導させること

② 先頭車両に前照灯を備えること	
③ 誘導者とオペレータとの連絡装置を備えること	
３．点検	
（１） 第４章２節７．第４章１節２．３．に準ずること。	
（２） 第６章２節３．の点検項目の他にそれぞれの車両の有する機能に応じた点検を行うこと。	安衛則 232
（３） 車両それぞれについての始業点検表、月例点検表、年次点検表を作成し、それぞれの点検を行うこと。	
（４） １か月に１回、定められた事項について自主検査を実施し、その結果を記録して３年間保存しておくこと。	安衛則 230,231
（５） １年に１回、定められた事項について自主検査を実施し、その結果を記録して３年間保存しておくこと。	安衛則 229,231
第６節 索道及びケーブルクレーン	
１．索道設備、ケーブルクレーン設備	
（１） 組立、解体その他の作業は、製造メーカーの設計図、仕様書をもとにした施工図、組立図等に従い確実に行うこと。	
（２） 組立、解体の作業は、選任された作業指揮者の指揮のもとに行うこと。また、作業の方法及び順序等については、作業手順書を作成し、作業員に周知させること。	クレーン則 33
（３） 組立、解体の作業箇所付近は、関係者以外立入禁止とすること。また、見やすい箇所に立入禁止の表示をすること。	クレーン則 33
（４） 電線路、鉄道、道路（工事用道路を含む）等の上空を横断して架設する場合には、物の落下による危険を防止するための保護設備を設けること。 また許可が必要なものについては、必要な手続きを行うこと。	
（５） 部材、ワイヤロープ、付属品は、損傷、磨耗、変形、腐食等のないものを使用すること。	クレーン則 33
（６） 控え用のワイヤロープ、綱等は、架空電線に近接して配置しないこと。また、それらをゆるめる場合には、予備の控えをとり、テンションブロック、ウインチ等で支持しながら行うこと。	安衛則 349
（７） 巻上装置、走行装置、横行装置には、過巻防止装置を取付けること。	クレーン則 17,18,19
（８） ワイヤロープはドラムに直角に巻くようにし、捨巻はドラムに２巻以上残るようにすること。	クレーン則 17,18
（９） 制御装置付きのクレーンの試運転については、装置の安全性が未確認であるため周辺の状況を考慮して行うこと。	
２．運搬作業	
（１） 運転は、定格荷重が５ｔ以上のケーブルクレーンを使用する場合は、免許を取得した者、５ｔ未満のケーブルクレーンを使用する場合は、クレーン運転士特別教育を受けた者がそれぞれ行うこと。	クレーン則 21,22
（２） 強風、大雨、大雪等の悪天候時の運転休止基準を作成しそれに従うこと。	クレーン則 31
（３） 運転室には関係者以外の立入りを禁止すること。	
（４） オペレータは荷を吊った状態等の危険な状態で所定の位置を離れないこと。	クレーン則 32
（５） 信号、合図はケーブルクレーン標準合図で確実に行い、オペレータは信号合図を確認しながら運転を行うこと。	クレーン則 25
（６） 点検、検査、修理その他やむを得ない事由による場合を除き、トロリやバケット	クレーン則 26

には人を乗せないこと。

（７） 定格荷重を超える荷重をかけて使用しないこと。　クレーン則　23

（８） 玉掛作業は第４章４節に準ずること。　クレーン則 221,222

（９） 作業終了時はトロリ、バケット等を所定の位置に置くこと。

(10) 非常信号を受けた時は直ちに運転を停止し、その原因を確認すること。
また、その原因を除去するまでは、運転を再開しないこと。

３．点検

（１） 第４章２節７．第４章１節２．３．に準ずること。

（２） 第６章２節３．の点検項目の他、それぞれの車両の有する機能に応じた点検を行うこと。　クレーン則　36

（３） ケーブルクレーンについての始業点検表、月例点検表、年次点検表を作成し、それぞれの点検を行うこと。

（４） １か月に１回必要な事項について自主検査を実施し、また、１年に１回荷重試験を行い、各々の記録を３年間保存しておくこと。　クレーン則　34,35

（５） 瞬間風速が30m／ｓを超える暴風の後又は中震以上の地震が起こった後に作業をする場合には、あらかじめクレーンの各部分の異常の有無を点検し、その結果を記録して３年間保存しておくこと。　クレーン則　37,38

（６） 修理作業を行うときは、ケーブルクレーンの機能を完全に停止したうえで、修理中に誤って作動しないような措置を講じること。

（７） ワイヤロープが異常脈動を起こしている場合には、搬器の脱落等の事故が起きる危険性があるので、直ちに運転を停止して点検、修理を行うこと。

４．設置届等

（１） 吊り上げ荷重が３ｔ以上のケーブルクレーンについては、その設置前に、所轄労働基準監督署長に設置届を提出し、設置後に落成検査を受けること。
また、その後２年毎に性能検査を受けること。　クレーン則　5,6,40,43

（２） 吊り上げ荷重が３ｔ未満のケーブルクレーンについては、その設置前に、所轄労働基準監督署長にクレーン設置報告書を提出すること。　クレーン則　11

（３） 索道については、その設置前に所轄労働基準監督署長に設置報告書を提出すること。

第７節　インクライン

１．運搬作業

（１） ウインチの運転は、特別教育を受けた者が行うこと。

（２） インクラインの運行する付近は立入り禁止とすることとし、柵、標示等必要な措置を講じること。　安衛則　36

（３） オペレータは、運転中は所定の位置を離れないこと。

（４） 運転は、あらかじめ定められた信号、合図に従い、相互に十分連絡をとり、確実に行うこと。　安衛則　220,227

（５） 台車には最大積載量を越えるものは積まないこと。また、人車には搭乗定員数を超える人数を乗せないこと。

（６） ワイヤロープはドラムに直角に巻くようにし、運転の際には、ワイヤロープが常に正しく巻かれているかを確認すること。

２．点検

（１） 第４章２節７．第４章１節２．３．に準ずること。

（２） 第６章２節３．の点検項目の他にそれぞれの機械の有する機能に応じた点検を行うこと。	
（３） インクラインについての始業点検表、月例点検表、年次点検表を作成し、それぞれの点検を行うこと。	
（４） オペレータ又は点検責任者は、１か月に１回必要な事項について点検し、その結果を記録したものを３年間保存すること。	安衛則　230,231
（５） オペレータ又は点検責任者は、１年に１回必要な事項について点検し、その結果を記録したものを３年間保存すること。	安衛則　229,231
（６） 支柱の締付けボルトの増締めを適度に行うこと。なお、頂部アーム及びステー等の部分には特に注意すること。	

第７章　土工工事

第１節　一般事項

１．工事内容の把握

第５章１節１．２．に準ずること。

２．事前調査における共通事項

第１章２節、第３章２節に準ずること。

３．事前調査における留意事項

（１）　あらかじめ地山の形状、地質等を調査すること。　安衛則　154,355

（２）　あらかじめ地山の含水、湧水、きれつの状態を調査すること。

４．施工計画における共通事項

第１章３節に準ずること。

５．施工計画における留意事項

（１）　地山の形状、地質等の調査の結果に基づき、これに応じて削面の高さ及び勾配を箇所毎に定めること。また、必要に応じて土留・支保工等を計画すること。

（２）　地山の含水、湧水、きれつの状態に基づき施工中の排水工を計画すること。

（３）　必要に応じて落石防護工等を計画すること。

（４）　地形、表土の状態に合わせ、施工の安全性を考え、掘削の順序、羽口の位置及び数、並びに土石運搬の方法等について十分検討し、あらかじめ計画をたてること。　安衛則　155

（５）　掘削機械の配置等については、地形、土質に適合するものを選定し、工事の規模、工期等を考慮して能力以上の無理な作業を強いないよう計画すること。

６．土工工事における現場管理

第１章４節、第２章10節に準ずること。

７．監視員等の配置

（１）　道路に接近して作業をする場合には、監視員を配置すること。

（２）　埋設物近接箇所において、作業をする場合には、状況に応じ監視員を配置すること。

８．崩壊防止計画

（１）　掘削に伴い、土留・支保工を必要とする場合は第５章４節に準ずること。

（２）　法面が長くなる場合は、数段に区切って掘削すること。

９．掘削中の措置

（１）　掘削に伴い崩壊のおそれがあるときは、土留・支保工を行うか、又は適正な法勾配をつけること。　安衛則　361

（２）　埋設物は吊り防護、受け防護等により堅固に支持するとともに、状況に応じて明確に標示し、防護柵を設けること。　安衛則　362

10．落石等に対する危険予防措置

（１）　掘削により土石が落下するおそれがあるときは、その下方で作業しないこと。　安衛則　361

（２）　掘削により土石が落下するおそれがあるときは、その下方に通路等を設けないこと。

（３）　女子、年少者は、法尻付近等の土砂崩壊のおそれのある箇所では、作業をさせないこと。　女子則　9　年少則　8

（４）　法尻付近では休息、食事等をしないこと。

11．埋設物の近接作業

第３章に準ずること。

12．地盤改良工法

（１） 軟弱地盤箇所の土質調査は、特に入念に行うこと。

（２） 長尺の施工機械を用いた施工の場合は、機械の設置条件、能力、周囲の状況等を十分に考慮し、転倒等の事故防止措置を講じること。

第２節　人力掘削

１．作業主任者の選任　安衛則　359

高さ２．０m以上の掘削作業は、技能講習を終了した作業主任者を選任し、その者の指揮により行うこと。

２．掘削面の勾配　安衛則　356,357

掘削面の勾配は、次表に掲げる土質ごとの掘削高さに応じた安全な勾配以下とすること。なお、土留・支保工を必要とする掘削深さについては、第５章第２節に準じること。ただし、特に地質が悪い地山では、更に緩やかな勾配とすること。

地山の種類	掘削面の高さ	掘削面の勾配
岩盤又は堅い粘土	５m未満 ５m以上	９０° ７５°
その他	２m未満 ２m以上５m未満 ５m以上	９０° ７５° ６０°
砂	掘削面の勾配３５°以下又は高さ５m未満	
発破等で崩壊しやすい状態になっている地山	掘削面の勾配４５°以下又は高さ２m未満	

３．掘削作業

（１） すかし掘りは、絶対にしないこと。

（２） ２名以上で同時に掘削作業を行うときは、相互に十分な間隔を保つこと。

（３） 浮石を割ったり起こしたりするときは、石の安定と転がる方向を良く見定めて作業すること。

４．てこ作業

（１） てこを使うときは、あらかじめ動かす物に適した長さと強さを有する物を選ぶこと。

（２） つるはしや、シャベル等はてこに使わないこと。

５．土砂等の置場

やむを得ず掘り出した土砂等を掘削部の上部もしくはのり肩付近に仮置きする場合には、掘削面の崩落や土砂等の落下が生じないように留意すること。

６．湧水の処理

湧水のある場合は、これを処理してから行うこと。

７．狭い作業空間での安全確保

第２章第１節３に準ずること。

第３節　機械掘削

１．作業主任者の選任　安衛則　359

技能講習を終了した作業主任者の指揮により作業を行うこと。

２．有資格者での作業　安衛則　41

掘削機械、トラック等は法定の資格を持ち指名された運転手の他は運転しないこと。

３．機械掘削作業における留意事項

（１）　作業範囲付近の他の作業員の位置に絶えず注意し、互いに連絡を取り、作業範囲内に作業員を入れないこと。　安衛則　158

（２）　後進させる時は、後方を確認し誘導員の指示を受けてから後進すること。　安衛則　158

（３）　荷重及びエンジンをかけたまま運転席を離れないこと。　安衛則　160

（４）　斜面や崩れやすい地盤上に機械を置かないこと。　安衛則　157

（５）　掘削機械等は、安全能力以上の使い方及び用途以外の使用をしないこと。　安衛則　163,164

（６）　既設構造物の近傍を掘削する場合は、転倒、崩壊に十分配慮すること。　安衛則　362

（７）　危険範囲内に人がいないかを常に確認しながら運転すること。また、作業区域をロープ柵、赤旗等で表示すること。　安衛則　158

（８）　軟弱な路肩、のり肩に接近しないように作業を行うこと。近づく場合は、誘導員を配置すること。　安衛則　157

（９）　落石等の危険がある場合は、運転席にヘッドガードを付けること。　安衛則　153

４．誘導員の配置　安衛則　157,158

次のような場所で機械を運転するときは、誘導員を配置すること。

①　作業場所が道路、建物、その他の施設等に近接する場所
②　見通しの悪い場所
③　崖縁
④　土石等の落下崩壊のおそれのある場所
⑤　掘削機械、運転車両が他の作業員と混在して作業を行う場所
⑥　道路上での作業を行う場所

５．照明設備の設置　安衛則　367

夜間作業をするときは、照明を十分に行うこと。

６．道路上での作業

道路上で作業をする場合は、「道路工事保安施設設置基準」に基づいて各種標識、バリケード、夜間照明等を設置すること。

７．さく岩機使用での作業

（１）　さく岩機は、作業前によく点検してから使うこと。

（２）　作業は、機械の足元をよく安定させ、作業場所を整理してから作業すること。

（３）　斜面で作業するときは、機械を落とさないよう必要に応じて、ロープを付けておくこと。また、さく岩機のオペレータは、安全帯を使用すること。

（４）　エヤーホースは、長さに余裕のあるものを使用すること。

（５）　落石のおそれがある場合には、浮石の除去、落石防止設備の設置、監視員の配置等の対策を講じること。

（６）　作業中、機械の振動による落石には、特に注意すること。

（７） 交換ロッド等は、作業及び通行を阻害しない位置に置くこと。

８．ショベル系掘削機械の作業

運転手は、バケットをトラックの運転席の上を通過させないこと。

９．狭い作業空間下での安全確保

第２章第１節３．に準ずること。

第４節　盛土工及びのり面工

１．盛土施工前の処置

（１） 盛土箇所は、あらかじめ伐開除根を行う等、有害な雑物を取り除いておくこと。

（２） 施工に先立ち、湧水を処理すること。

（３） 盛土場所は排水処理を行うこと。

（４） 急な勾配を有する地盤上に盛土をする場合は、段切を設けること。

２．盛土の施工

（１） 捨て土の法面、勾配はなるべく緩やかにしておくこと。

（２） 法肩の防護を十分にし、重量物をおかないようにすること。

（３） 盛土後、転圧等を行う場合うは、施工機械の能力、接地圧、周囲の状況等に十分配慮し、事故防止の措置を講じること。

３．盛土の安全対策

（１） 法肩、法尻排水を十分行うこと。

（２） 法肩付近からの水の流入をできるだけ防ぐこと。

４．切土法面の安全対策

（１） 切土法面の変化に注意を払うこと。

（２） 擁壁類が計画されている法面では、掘削面の勾配が急勾配となるので、擁壁等の施工中には、地山の点検等、安全管理を十分に行うこと。

（３） 降雨後は地山が崩壊しやすいので、流水、亀裂等の法面の変化に特に注意すること。

第５節　発破掘削

１．火薬類作業従事者に係わる事項

（１） 火薬類取り扱いについては、火薬類取扱保安責任者及び副保安責任者を選任し取扱い事故防止に当たらせること。　火取法　30

（２） 発破作業は、必ず発破技士に行わせること。　安衛則　41

（３） 発破の作業を行うときは、発破の業務に就くことができる者のうちから作業指揮者を選任すること。　安衛則　320

（４） 発破作業員は、腕章、保護帽の標示等により他の作業員と識別できるようにすること。　火取則　51

（５） 発破作業員には、発破作業の危険性、保安の心得について十分教育すること。

２．作業員及び第三者への危害防止

（１） 危険区域を定め、立礼、赤旗等で明示し、区域内への立ち入りを禁止すること。　火取則　53

（２） 区域境には、発破時刻、サイレン符号その他の注意事項を示した掲示板を立てておくこと。

（３） 退避場所を設定し、これを周知させること。

（４） 点火は、見張員を配置し、全員の退避を確認してから行うこと。

３．火薬庫での貯蔵		
（１） 法に定める量以上の火薬類を貯蔵する場合は、貯蔵量に応じた構造の火薬庫を知事の許可を受けて設置すること。	火取法 火取則	11,12 13,20,21
（２） 規定量以下の貯蔵量の火薬類は、「火薬庫外の貯蔵庫の施設の規定」により、知事の認可を受け安全な場所に貯蔵すること。	火取則	15,16 23～32
（３） 一日の火薬類消費見込量が規定以上の場合は、火薬類の管理及び発破の準備（親ダイの作製、取扱い作業を除く）をするため、火薬類取扱所を設けること。	火取則	52
４．火薬庫の一時置場		
（１） 火薬関係者以外の者が立ち入らない、清潔で乾燥した場所で、かつ、日光の直射を受けない場所であること。		
（２） 火気又は落石の危険がある所に設けないこと。		
（３） 火薬、爆薬と雷管とを同一の箱、袋等に入れないこと。		
５．火薬類の取扱い 爆薬、雷管等は、叩いたり、投げ出したり、取り落としたりすることのにように慎重に取扱い、衣服のポケットに入れたりしないこと。		
６．数量の管理		
（１） 火薬類の受払数量を厳重に管理し、紛失、盗難に注意すること。		
（２） 発破の都度、受入、消費、残りの数量、発破孔又は薬室に対する装填方法について、記録をのこすこと。	火取則	52
７．発破作業時の留意事項		
（１） 発破作業を行う前に、発破箇所上部の表土は、原則として全部取り除くこと。		
（２） 電気発破を行うときには、迷走電流がないことを確認すること。また懐中電灯等は絶縁装置のあるものを使用すること。		
（３） 落雷の危険があるときは、発破作業を中止すること。	火取則	51
８．せん孔作業の留意事項		
（１） 前回の発破の不発孔や残留薬がないことを確かめたうえでなければ穿孔しないこと。		
（２） 発破後切羽を点検し、不発の装薬がある場合には、適切な方法を用いて処置すること。		
（３） 前回の発破の孔尻を利用して穿孔しないこと。	火取則	53
９．装填作業の留意事項		
（１） 電気雷管を運搬するときは、脚線を裸出しないようにし、電灯線・動力線その他漏電のおそれのあるものにできるだけ近づかないこと。 また、発破母線を敷設するときも、電線路から離すこと。	火取則	51,54
（２） 装填作業については、発破孔や岩盤の状況を検査し、安全を確認してから適切な方法により装填すること。	火取則	53
（３） 発破を行うときは、あらかじめ定めた危険区域内の者を退避させ、見張員を配置してその区域内への立ち入りを禁止し、発破を知らせた上で点火すること。	安衛則 火取則	320 53
（４） 発破しようとする場所に漏洩電流がある場合には、電気発破をしないこと。		
（５） 装填中は、付近で穿孔その他の作業をさせないこと。		
（６） 装薬前には、孔をよく掃除して小石等を残さないこと。		
（７） 装填が終わって使用予定数が余ったときは、数量を確認し、増ダイは火薬取扱所に、親ダイは、火工所に直ちに返納して、紛失等を防止すること。		
10．電気雷管の脚線の連結作業	火取則	54
（１） 母線は切断、結線もれ、結線違い等がないよう脚線に連結する前に必ず点検すること。		

（２） 母線の結線後、安全な箇所で導通試験を行うこと。切羽では原則として導通試験をしないこと。全員が安全な場所に退避するまで、母線を発破器又は電源スイッチに連結しないこと。

（３） 母線を地上のレール、パイプあるいは他の電気が流れ、又は漏れている可能性のある箇所に接触させないこと。

11．電気発破の点火作業の留意事項　　安衛則　320,321

（１） 点火位置は、爆破の程度に応じて隔離した安全な場所とすること。　　火取則　54

（２） 発破器のハンドルは、点火するとき以外は施錠又は取り外しておくこと。

（３） 発破器と母線との連結は、点火直前に行うこと。　　火取則　53

（４） 退避の合図は、サイレン、振鈴等の確実な方法で行うこと。点火の合図は、全員の退避を確認してから行うこと。

第８章　基礎工事

第１節　一般事項

１．工事内容の把握

第５章１節１、２に準ずること。

２．事前調査

第１章２節に準ずること。

３．施工計画における共通事項

第１章３節に準ずること。

４．施工計画における留意事項

（１）　周辺の人家及び構築物の防護、移設等の計画をすること。

（２）　第三者に対する危害を防止するための防護施設を計画すること。

（３）　地下埋設物、架空工作物に対する防護又は移設の計画をすること。

５．基礎工事における現場管理

第１章４節、第２章１０節に準ずること。

６．地下埋設物等の防護時における関係者の立会

地下埋設物、架空工作物、鉄道施設等に近接して作業を行う場合には、各関係先に連絡し、その立会を求めること。

７．機械運転に関する留意事項

（１）　機械類のうち、杭打ち、杭抜き機及びボーリングマシンの運転は有資格者によるものとし、その他の機械類は責任者から指示されたもの以外は運転しないこと。　安衛法　61　安衛令　20

（２）　玉掛作業は、指定された有資格者である玉掛作業員以外にはさせないこと。　クレーン則　221

（３）　機械の運転は、定められた信号、合図によって確実に行うこと。　安衛則　189

（４）　機械の移動に当たって、近くに高圧電線がある場合には、各関係先と打合せの上、ゴムシールドを取り付ける等の防護を行うこと。　安衛則　349

（５）　防護措置を施さない場合で、高圧線等の付近で作業、又は移動を行うときは、必ず監視員を置き、各関係者の立会を求めること。また、タワー等は、電線から十分な離隔を取ること。　安衛法　29の2　安衛則　349

電圧と離隔距離

電路の電圧（交流）	離隔距離
特別高圧（　7,000Ｖ以上　）	２m以上、但し60,000Ｖ以上は10,000Ｖ又はその端数を増すごとに20㎝増し
高　　圧（7,000 ～　600Ｖ）	１.２m以上
低　　圧（　600Ｖ以下　）	１.０m以上

労働省通達　基発 759号　S 50.12.17

８．杭穴への転落防止措置　安衛則　519

杭打ち、杭抜き施工後は、杭穴への転落防止措置を確実に講じること。

９．ニューマチックケーソン基礎工事

第10章第５節に準ずること。

第２節　既成杭基礎工

１．作業指揮者の配置　安衛則　190

機械の据え付け、組立て、移動及び解体に当たっては、必ず作業指揮者の指示に従って行うこと。

２．機械の据え付け

（１）　機械は、安定した場所を選び、機械の安定を図るため必要に応じて敷鉄板、敷角又は軌条等を水平に敷設した上に据え付けること。　安衛則　173

（２）　機械を据え付けた箇所は、常に排水を良くしておくこと。　安衛則　173

（３）　軟弱な地盤に据え付けるときは、地盤の強度を確認し、必要に応じて地盤の改良を行うほか、敷板又は敷角等を使用し、滑動、転倒等の危険を排除すること。　安衛則　173

３．杭等の搬入

（１）　第６章１節３、５、６及び第６章２節２に準じること。

（２）　長尺ものの搬出入には、進入路、置場等を選定し、危険のない取扱いをすること。

４．運転位置からの離脱の禁止　安衛則　185,186

吊り荷作業中作業を一時停止する場合は、歯止め等を確実に行い、運転席を離れないこと。

５．的確なワイヤロープ　安衛則　174

（１）　巻き上げ用ワイヤロープ及び吊り金具等には、変形、亀裂、損傷しているものは使用しないこと。

（２）　巻き上げ用ワイヤーロープには、過巻防止のため、目印　その他の措置を講じること。

６．玉掛作業

玉掛作業は定格荷重の範囲内で確実に行い、玉掛がすんだらすぐ安全な場所に退避すること。

７．杭打ち作業における留意事項

（１）　杭のキャップは正規のものを使用し、建て込みに際してはハンマーに確実に台付けすること。

（２）　杭材の吊り込み作業には、手元クレーンを使用し、引き寄せ作業は原則として行わないこと。

ただし、手元クレーンが使用できない場合については、現場の状況を十分検討し作業を慎重に行うこと。

（３）　リーダーに登る場合には、親綱を設置し、ロリップによる安全帯を使用すること。

（４）　中掘圧入工法の施工では、排土が飛散するおそれがあるため、防護ガード等を使用して飛散防止を図ること。

８．杭抜き作業における留意事項

（１）　杭抜き作業では、機械の接地面積を大きく取り、必要に応じて敷鉄板、敷角等を使用し、地下埋設物を損傷しないように行うこと。

（２）　杭抜き後の穴は、空隙が生じないように念入りに埋戻しをすること。

（３）　杭抜き作業では、設備は引き抜き初期の最大荷重に耐えるよう十分安全なものとし、作業は慎重に行うこと。

９．点検

（１） 部材、ワイヤロープ、及び付属装置、付属部品等は常に点検を行い、不良箇所は修理交換を施してから運転すること。

（２） 吊り込み用の器具類等は常時点検し、ひび割れ、損傷等のあるものは使用しないこと。

第３節　機械掘削基礎工

１．オールケーシング工法に当たっての留意事項

（１） 機械を牽引またはジャッキで移動させるときは、指揮者の信号又は呼笛の合図のもとに作業をすること。　安衛則　189

（２） ジャッキ、滑車等は常に整備し、ワイヤロープは規定の安全率のあるものを使用すること。　安衛則　174,175

（３） ハンマーグラブの操作中は、掘削機に近寄らないこと。その必要があるときは、ハンマーグラブがケーシング内に入って停止してからにすること。

（４） バンドの盛り替えは、定められた作業順序によること。

（５） ケーシング内に入るときは、あらかじめ換気をするか、又は有毒ガス等を測定して危険のないことを確認すること。

２．リバースサーキュレーションドリル工法に当たっての留意事項

（１） 櫓の組立て、解体、移動の作業は、作業指揮者の直接の指揮のもとに行うこと。　安衛則　190

（２） 櫓の作業台上にあるワイヤロープ類は、常に整理しておくこと。

（３） ケーシング打込み又は引抜き中は、必要な作業員以外の者は櫓に近づけないこと。

（４） ケーシング等の横引きはしないこと。

（５） ロッドの継ぎ足し又は撤去の作業中は、手や指をはさまれないように十分注意すること。

（６） 手元クレーンを使用して、トレミー管や鉄筋籠を投入する作業では、クレーン運転手、玉掛け者及び合図者は、合図方法を定め、確実な合図のもとに作業をすること。

（７） 強風時は、クレーンのブームを倒し、櫓はケーシングと連結して転倒防止を図ること。

第４節　オープンケーソン基礎工事、深礎工法、その他

１．一般事項

（１） 掘削時においては、土質等の変化に常に留意し、変化があった場合は、適切な対策を講じること。

（２） ガス検知器、酸素濃度測定器具その他の諸機器は、常時使用できるよう整備しておくこと。　酸欠則　4

（３） 有毒ガス等（酸素欠乏空気を含む）の発生のおそれがある潜函又は深さ２０ｍをこえる潜函等では、送気のための設備を設けること。　安衛則　377　酸欠則　5

（４） 入坑前に有毒ガスの有無、酸素欠乏について測定すること。測定に当たっては、指定された者（酸欠危険作業については、作業主任者）が行うこと。　酸欠則　3

（５） 可燃性ガスが発生するおそれのある坑に入坑するときは、マッチ、ライターー等は持ち込まないこと。

（６） 入坑中に有毒ガス、酸素欠乏等の発生を認めたときは、直ちに坑外に退避すること。

酸欠則　14

（７） 坑内の出入りには、昇降設備を使用し、バケットには乗らないこと。

（８） 緊急時の信号・合図及び退避の方法をあらかじめ定めておくこと。

（９） 機械の故障、電気関係の不備、漏電等を生じたときは、修理完了までは使用を禁止すること。

２．オープンケーソン基礎工事に当たっての留意事項

（１） 掘削は小刻みにし、無理な掘り起こしをしないこと。

（２） 刃口の掘削は、作業主任者の指示に従って行うこと。

（３） 沈下の合図があったときは、所定の場所に退避させ、退避を確認してから沈下を行うこと。

３．深礎工法による基礎の施工に当たっての留意事項

（１） コンクリート打設には、原則として、トレミー管又はシュートを使用すること。

（２） ２段切り拡げの場合には、下段の作業は中止すること。やむを得ず作業を行う場合は、堅固な防護施設を設けること。

（３） 作業開始前に、開壁の状況、ライナープレートの異常の有無を点検すること。

（４） 坑口作業員は、坑内作業員が入坑中に坑口を離れないこと。

（５） 坑口作業員は、バケットの昇降中は、内壁に身を寄せ、退避すること。

（６） 昇降には、梯子等の昇降設備を設け、かつ非常用梯子等を設けておくこと。梯子は、損傷、変形、腐食等がないことを確認すること。

（７） 地下水位以下を掘進するときは、排水設備等を用い、湧水対策等を確立してから作業を進めること。

第９章　コンクリート工事

第１節　一般事項

１．工事内容の把握

第５章１節１、２に準ずること。

２．事前調査

第１章２節に準ずること。

３．施工計画における共通事項

第１章３節に準ずること。

４．コンクリート工事における現場管理

第１章４節、第２章１０節に準ずること。

５．危険箇所の周知

ケーブルクレーンによるコンクリート打設のときは、バケットの直下に立ち入らないこと等の注意事項を、あらかじめ作業員に十分周知させておくこと。

第２節　鉄筋工

１．工具類の整備

加工場は、常に材料及び工具類を整理整頓しておくこと。

２．作業開始前の点検

鉄筋加工機及び工具類は、作業前に点検し、適正な工具を使用し、不良品は使用しないこと。

３．運搬作業

（１）　長尺物は２人以上で持ち、無理な運搬はしないこと。また、バラものは束ねて運搬すること。

（２）　運搬中は、他のものに接触しないよう前後を注意すること。曲げた長尺鉄筋等は特に注意すること。

４．作業床の設置　　安衛則　518

高所で組立作業を行うときは、安全な作業床を設けること。作業床を設けることが困難なときは、必ず安全帯を使用するか防護網を設けること。

５．通路の確保

鉄筋の組立箇所では、鉄筋上に歩み板を敷く等により、安全な通路を確保すること。

第３節　型枠工

１．型枠支保工の構造

（１）　型枠支保工は、コンクリート打設の方法に応じた堅固な構造とし、組立図に従って組み立てること。なお、組立図は、部材の設計計算に基づき作成すること。　　安衛則　239,240

（２）　型枠支保工は、倒壊事故を防止する措置を講じたものとすること。　　安衛則　242

２．材料　　安衛則　237

材料は、著しい損傷、変形又は腐食があるものを使わないこと。

３．作業主任者の配置　　安衛則　246

型枠支保工の組立・解体の作業は、技能講習を終了した作業主任者の直接の指揮によ

り行うこと。

４．悪天候時の作業中止 安衛則 245

強風、大雨等の悪天候のため、作業の実施について危険が予想されるときは、作業を中止すること。

５．規格品の使用

（１） 支柱、はり又ははりの支持物の主要な部分の鋼材及びパイプサポートには、それぞれ規格品又は規定のものを使用すること。 安衛則 238

（２） 型枠支保工については、型枠の形状、コンクリートの打設方法等に応じた堅固な構造のものとすること。 安衛則 239

６．型枠支保工についての措置

（１） 支柱の沈下、滑動を防止するため、必要に応じ、敷砂・敷板の使用、コンクリート基礎の打設、杭の打ち込み、根がらみの取り付け等を行うこと。 安衛則 242

（２） 支柱の継手は、突き合わせ又は差し込みとし、鋼材はボルト、クランプ等を用いて緊結すること。 安衛則 242

（３） 型枠が曲面の場合には、控えの取り付け等、型枠の浮き上がりを防止するための措置を講じること。 安衛則 242

（４） 支柱は、大引の中央に取り付ける等、偏心荷重がかからないようにすること。

（５） 型枠支保工の組立、解体の作業では、作業区域には関係者以外の立入りを禁止すること。また、材料、工具の吊り上げ、吊り下げには、吊り綱、吊り袋を用意すること。 安衛則 245

（６） 鋼管支柱は、高さ２m以内ごとに水平つなぎを２方向に設け、堅固なものに固定すること。 安衛則 242

（７） パイプサポートは３本以上継いで用いないこと。また、パイプサポートを継いで用いるときは、４個以上のボルト又は専用の金具を用いること。 安衛則 242

（８） 鋼管枠と鋼管枠との間には、交差筋かいを設けること。 安衛則 242

（９） 鋼管枠の最上層及び５層以内ごとの箇所において、型枠支保工の側面並びに枠面の方向及び交差筋かい方向に、５枠以内ごとの箇所に水平つなぎを設け、かつ、水平つなぎの変位を防止すること。 安衛則 242

(10) 鋼管枠の最上層及び５層以内ごとの箇所において、型枠支保工の枠面の方向における両端及び５枠以内ごとの箇所に、交差筋かいの方向に布枠を設けること。 安衛則 242

７．型枠組立解体作業

（１） 足場は作業に適したものを使用すること。 安衛則 245

（２） 吊り上げ、つり下げのときは、材料が落下しないように玉掛けを確実にすること。

（３） 高所から取り外した型枠は、投げたり、落下させたりせずロープ等を使用して、型枠に損傷を与えないよう降ろすこと。

（４） 型枠の釘仕舞いはすみやかに行うこと。

（５） 型枠の組立、解体作業を行う区域には、関係作業員以外の者の立入りを禁止すること。

第４節　コンクリート工

１．コンクリート混合設備

（１） プラントの組立作業には、作業主任者を定め、組立図に従って安全な作業を行い、組立完了後、試運転を行ってから使用すること。

（２） プラントの出入口には、状況に応じて、誘導員を配置すること。	
（３） 安全な作業通路を設け、照明は十分に行うこと。	安衛則　540,541
（４） 計量室その他には、必要に応じて換気扇を設置し、計量室では防塵マスクを使用すること。	
（５） 骨材ストックパイルの内部には、立入りを禁止すること。	
（６） 機械の注油、清掃等をする時は、必ず機械を止めてから行うこと。	安衛則　107
２．コンクリート打設設備	
（１） ケーブルクレーンを使用するときは、操作については第６章６節２によるとともに、バケットからコンクリートが漏れないように、きちんと口を閉めること。	
（２） バケットの下及びバンカー線内には作業員を入れないこと。	
（３） 移動式クレーン等を使用するときは、第４章第５節によること。	
（４） コンクリートポンプ類を使用するときは、パイプ類は堅固に保持し、パイプ類の取り付け、取り外しは丁寧に行うこと。	安衛則　171の2
（５） 移動式のベルトコンベヤには、感電を防止するための感電防止用漏電遮断装置を接続すること。	安衛則　333
（６） 固定式のベルトコンベヤは、しっかりした架構に固定し、ベルトに沿って通路を設けること。	
（７） 作業員の身体の一部がベルトコンベヤに巻き込まれるおそれがあるとき等緊急時には、直ちに運転を停止できる装置を設けること。	安衛則　151
（８） コンクリート打設にシュートを使用するときは、コンクリートがあふれないように、コンクリートの品質、投入法、シュート形状、勾配及び連結方法等を配慮してシュートを配置すること。	
（９） ブーム車は、アウトリガーを確実に設置し、筒先との合図を明確にして、転倒やホースの横振れを防止すること。	安衛則　171の2
(10) コンクリート打設の最後に、水又はエアーで管内のコンクリートを送る場合には、配管先端にポール受け管の吐け口を下に向けて（飛散に安全な方向に向けて）、チェーン等を用いて配管先端部を振れないように固定しておくこと。	安衛則　171の2
３．コンクリート打設作業	
（１） 作業前に足がかり、型枠支保工及び型枠を点検し、不備な箇所は作業前に補修しておくこと。また、異常を認めた場合には、作業を中止し、適切な措置を講じること。	安衛則　244
（２） ホッパやシュートの勾配と接続部を点検し、適正なものとしておくこと。	
（３） 作業開始、中止等の合図連絡の方法をあらかじめ定めておき、合図を確実に行うこと。	
（４） 高所作業で墜落の危険のおそれのある場合は、安全帯の使用、手すりの設置、防護網の設置等、墜落及び落下防止の措置を講じること。	安衛則　518,519
（５） 型枠支保工等に偏圧が作用しないように、事前に、打設順序及び１日の打設高さを定め、均等に打設すること。	
（６） コンクリート等の吹き出し等により、作業員に危険を及ぼすおそれのある場所には、立入禁止措置を講じること。	安衛則　171の2
（７） 打設中は、型枠、型枠支保工、シュート下、ホッパ下等の状態を適宜点検し、安全であることを確かめること。	
（８） コンクリートポンプ車の装置の運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運転しないこと。	安衛則　36
４．運転手付き機械等の使用	
第４章６節２に準ずること。	

第10章　圧気工事

第１節　一般事項

１．工事内容の把握

第５章第１節１、２に準ずること。

２．事前調査における共通事項

第１章第２節に準ずること。

３．事前調査における留意事項

（１）　有毒ガス、地熱、酸素欠乏のおそれ等について調査を行い、その結果を記録・保存すること。

（２）　砂礫層等酸素欠乏空気発生のおそれのある地層を掘削する場合の圧気工法の圧気のかかる部分から周辺１㎞以内の範囲にある井戸、配管について、酸欠空気漏出の有無について調査すること。　　酸欠則　24

４．施工計画

第１章第３節に準ずること。

第２節　圧気作業

１．有資格者の選任　　高圧則　10

圧力 0.1MPa 以上の圧気を必要とする場合には、高圧室内作業主任者の免許を有する者を作業主任者に専任すること。

２．特別の教育　　高圧則　11

（１）　高圧室作業に関する特別教育を、全作業員に行うこと。

（２）　下記の業務については、その業務について、特別の教育を受けた者以外は作業に従事させないこと。また、作業中はその持ち場を離れないこと。

①　作業室への送気を調節するための弁又はコックを操作する業務（ゲージ係）

②　高圧室に出入りする作業員に加圧又は減圧を行うための送気又は排気の調節弁又はコックを操作する業務（ロックテンダー）

３．非常事態に対する措置　　安衛法　25,30

非常事態に対する対策を検討し、連絡方法、信号、合図等及び作業員の避難の方法をあらかじめ定めておくこと。

４．救護の措置

（１）　0.1MPa 以上の圧気工法による作業を行うときは、作業員の救護に関する器具等を備え付けること。　　安衛則　24の2　安衛令　9の2

（２）　救護に関し備えつけられた機械等の使用方法及び救急処置、安全な救護の方法等について訓練を行い、これを記録しておくこと。　　安衛則　24の3

（３）　作業員の救護に関し、次の事項を定めておくこと。　　安衛則　24の4

①　救護に関する組織

②　救護に関し必要な機械等の点検整備に関する事項

③　救護に関する訓練の実施に関する事項

（４）　高圧室内において作業を行う作業員の人数及び氏名を常時確認することができる措置を講じておくこと。　　安衛則　24の5

（５）　工事責任者は、作業員の救護に関し技術的事項を管理するものを選任し、その　　安衛則　24の6　24の7,24の8

者を工事現場に常駐させ、安全に関し必要な措置をとらせること。

５．健康管理

（１） 高圧室作業員には、定期的に特殊健康診断を行い、不適当な者には作業をさせないこと。 高圧則 38,41

（２） 高圧室作業員の勤務表を作り、健康管理を行うこと。 高圧則 15

６．高圧室内作業の管理

（１） 作業員以外の者が圧気室に入ることを禁止すること。特に入室の必要がある者については、その都度、高圧室内作業主任者が許可を与えること。 高圧則 13

（２） 加圧、減圧の速度は規定のとおり行うこと。（毎分 0.08Mpa 以下の速度及び減圧の場合には規定された減圧停止時間を含める。） 高圧則 14,18

（３） 高圧室の作業員には、規定された作業時間以上室内作業をさせないこと。 高圧則 15

（４） 連絡方法、信号、合図等を規定し、全作業員に周知させること。 高圧則 21

（５） 減圧に要する時間を高圧室内作業員に周知させること。 高圧則 20

（６） 非常時の退避方法について作業員に周知させること。

（７） 再圧室は常時使用できる状態であるか確認すること。 高圧則 44

７．作業主任者の携帯器具 高圧則 26

作業主任者は、携帯式の圧力計、懐中電灯、ガス測定器、非常信号用器具を携帯すること。

８．火気類の危険の周知 高圧則 25の2

（１） 作業員に高圧下における可燃物の燃焼危険について周知させること。

（２） マッチ、ライター等発火のおそれのある物の持ち込みは禁止し、その旨を表示すること。

（３） 溶接、溶断等火気又はアークを使用する作業を行わないこと。

９．高圧室の設備 高圧則 2

作業室の気積は、作業員１人について、４㎥以上確保できるように計画すること。

10．作業の禁止 高圧則 23

（１） 送気設備の故障、出水等他の事故により高圧室内作業員に危険又は健康障害の生ずるおそれがあるときは、高圧室内作業員を潜函、圧気シールド等の外部へ退避させること。

（２） 事故により高圧室内作業員を外部に退避させたときは、送気設備の異常の有無、潜函等の異常な沈下の有無及び傾斜の状態、部材の変形等について点検し、安全を確認した後でなければ、内部を点検する者等を潜函、圧気シールド等に入れないこと。

11．発破作業 高圧則 25

作業室内において発破を行ったときは、作業室内の空気が、発破前の状態に復するまで、高圧室内作業員を入室させないこと。

第３節　仮設備

１．送気設備

（１） 停電、故障等による送気の中断に対処し得るよう、予備のコンプレッサを用意すること。（予備のコンプレッサは他の系統の動力を使用すること。）

（２） 作業室及び気閘室への圧縮空気並びに冷却装置を通過した空気温度が異常に上 高圧則 7の2

昇した場合は、関係者に速やかに知らせるための自動警報装置を設けること。	
（３） 自記気圧計、送気自動調節装置を取り付け、作業室内の気圧管理を確実に行うこと。	
（４） 送気管、送排気弁、空気圧縮機、空気洗浄装置等は常に点検し、不備のないよう保管管理しておくこと。	
２．気閘室	
（１） 気閘は、原則として人用気閘（マンロック）と材料用気閘（マテリアルロック）を独立して設置し、常時使用できるよう点検管理を行うこと。	
（２） 潜函において、気閘は、原則として水面上にあるようにシャフトの組立てを行うこと。	
（３） 気閘室の床面積及び気積は、加圧又は減圧を受ける高圧室内作業員１人について、それぞれ0.3㎡以上及び0.6㎥以上とすること。	高圧則　3
（４） 圧力 0.1MPa 以上の気圧下に使用する気閘室には、自記記録圧力計を備えること。	高圧則　20の2
（５） 気閘室の床面の照明は２０ルックス以上とし、気閘室内の温度が１０°Ｃ 以下の場合は、適当な保温用具を設けること。また、気閘室内には椅子その他の休息用具を設けること。	高圧則　20
３．再圧室	
（１） ホスピタルロック（再圧室）を用意し、常時使用できる状態にしておくこと。	高圧則　42
（２） 再圧室は、法令で定める構造規格に合致したもので、送・排気設備、外部との連絡設備、暖房設備及び消火設備などを完備したものであること。	
４．換気設備	
（１） 有毒ガス及び酸素欠乏空気による事故を防止するため、換気は十分に行い、ガス、酸素の測定及びそれらへの対策として必要な措置を講じること。	高圧則　17
（２） 作業室及び気閘室における炭酸ガスの分圧は、作業室内作業員の健康障害を防止するため、0．5KPa を超えないように換気その他必要な措置を講じること。	高圧則　16
５．作業室	
（１） 作業室内及びロック内には十分な照明を行うこと。	
（２） 作業室、シャフト及び気閘室には、停電による異常事態の発生に備え、避難経路が確認できる非常灯を設置すること。	
（３） 作業室内において電動式の掘削・積込機械を使用する場合は、電気機器の漏電による感電の危険を防止するため、必要な措置を講じること。	
（４） 作業室内において電気発破を使用する場合は、函内照明配線等からの漏洩電流による爆発がないように、適切な措置を講じること。	
６．連絡設備	
（１） 作業室及びロックと外部との連絡設備を必ず設けること。（独立した２系統の設備とすること。）	高圧則　21
（２） 信号配線は、専用回路とすること。	
７．電力設備	
（１） 電球及び開閉器等は、防爆構造のものを使用し、他の可燃物に対する着火源とならないようにすること。	高圧則　25の2
（２） 停電時の対策のために、異なる２系統から受電するか又は、専用発電機を設備すること（切替え送電に当たっては、自動的に行える設備とする。）。	
（３） 引き込み用自主開閉器、分岐開閉器、及び遮断器は、原則として圧気されていない箇所に設けること。	

（４） 電動機は、全閉形電動機を使用すること。
（５） 移動用電動機及び移動用照明器具は、必ず感電防止用漏電遮断器を接続して配線すること。
（６） 作業室内で使用する電動機器の接地は、原則として接地線を用い、函外において接地工事を行うこと。

８．消火設備

圧気工事現場には、消火設備を設けること。

第４節　施工中の調査及び管理

１．沿道調査

工事の進捗に伴い周辺の地表面、隣接構造物等に変状をきたすことのないように、一定期間定期的に観測を行い、必要に応じて適切な対策を講じること。

２．可燃性ガスの濃度測定　安衛則　382の2

可燃性ガスが発生するおそれのあるときは、爆発又は火災を防止するため、可燃性ガスの濃度を測定する者を指名し、毎日作業を開始する前に、当該可燃性ガスの濃度を測定し、その結果を記録すること。

３．圧気設備の点検　高圧則　22

高圧室内作業を行うときは、設備について定められた期間ごとに点検し、作業員に危険又は健康障害の生ずるおそれがあると認められたときは、修理その他必要な措置を講じること。また、修理その他必要な措置を講じたときは、その都度、その概要を記録して、これを３年間保存すること。

４．作業環境の測定　酸欠則　3

圧気作業現場には、その日の作業を開始する前に、当該作業場における空気中の酸素の濃度を測定すること。また、測定を行ったときは、その都度記録して、これを３年間保存すること。

５．酸素濃度測定　酸欠則　24

酸素欠乏空気の発生するおそれのある地層、又はこれに接近する箇所において、圧気工法による作業を行うときは、当該作業により酸素欠乏の空気が漏出するおそれのある井戸又は配管について、空気の漏出の有無、及びその空気中の酸素の濃度を定められた範囲で調査すること。

第５節　ニューマチックケーソン基礎工事

１．刃口据え付け

据え付け地盤は、十分な支持力を有する不陸のない地盤とすること。

２．連絡設備　高圧則　21

（１） 作業室及び気閘室とケーソン外部との連絡には、必ず通話装置を含む２系統以上の連絡装置を設置すること。
（２） 掘り下げの深さが２０mを超えるときは、作業を行う箇所と外部との連絡のための電話、電鈴等の設備を設けること。　安衛則　377

３．救護体制及び避難訓練

（１） 停電、事故等の場合の退避については、常に方法、順序等を訓練しておくこと。　安衛法　25
（２） 潜函に入る場合、室内に人員がいないときは、１人で入らないこと。

４．掘削設備

（１） 掘削土砂排出用のバケットとワイヤロープとの連結器具及びワイヤロープ等は常に点検し、不備のまま使用しないこと。

（２） バケットの反転止め金具は、昇降ごとにはずれていないことを確認すること。

（３） バケットは、シャフトの中程に宙吊りにして止めておかないこと。

（４） 潜函の上扉、下扉は、常に点検し、開閉が円滑に行われるようにしておくこと。

５．昇降設備　　安衛則　377

作業員が安全に昇降するための設備を設けること。

６．潜函への出入り

潜函に出入りする際は、扉の上に乗らないこと。

７．荷役作業

（１） 止むを得ない場合を除いて、バケットに乗って昇降しないこと。

（２） 掘削土砂の排出、資材の搬入等は相互に信号を確認してから行うこと。

８．掘削作業

（１） 掘削作業は、地質図、沈下関係資料等により確認したうえで行うこと。

（２） 掘削は、シャフトの中心より外側へ小刻みに掘り進み、刃口下方は５０㎝以上掘り下げないこと。　　高圧則　25の3

（３） 減圧して潜函を沈下させる場合には、作業員を必ず外部へ退避させてから行うこと。　　高圧則　24

（４） 作業室内で発破を行った場合には、十分換気して清浄な空気になってから入ること。　　高圧則　25

（５） 昇降設備、連絡設備、送気設備が故障しているとき、潜函内部へ多量の水が浸入する恐れのあるときは、潜函などの内部で掘削の作業を行わないこと。　　安衛則　378

第11章　鉄道付近の工事

第１節　事前協議及び事前調査

１．適　用

線路に近接して列車運転に影響を及ぼすおそれのある土木工事に適用する。

なお、鉄道の線路内で土木工事を施工する場合は、鉄道事業者と十分協議のうえ、その指示に従うこと。

２．事前協議　　公災防(土)　28

鉄道に近接して土木工事を施工する場合で、列車運転及び旅客公衆に危害を及ぼすおそれのあるときは、あらかじめ鉄道事業者と協議して、次の事項について、協議書・覚書等を取り交わすこと。

① 鉄道事業者に委託する工事と範囲の決定
② 工事施工のための、詳細な施工計画及び事故防止対策
③ 工事施工の順序及び方法、並びに作業時間等に関する規制と、その規制を実施するための具体的な方法
④ 工事施工に支障する鉄道施設の移設並びに防護方法に関する事項
⑤ 安全確保のための有資格者の配置及び鉄道事業者の立会の範囲
⑥ 列車運転等の安全並びに鉄道諸設備の保全に関し必要な事項
⑦ 列車運転及び旅客公衆の安全並びに危険があると認めた場合等の緊急措置の方法
⑧ 保安及び保全に関する安全教育の内容

３．変更時の再協議

事前協議により決定された事項に変更の必要が生じた場合、並びに疑義が生じた場合等は、鉄道事業者と再協議すること。

４．事前調査

(１)　第１章第２節に準ずること。

(２)　鉄道付近の工事における事前調査は、特に次の事項に留意して実施する。

① 工事が列車運転によって制限される場合は、運転状況を調査すること。
② 工事施工地域付近の線路と道路との関係及び鉄道の運行計画、道路の交通量等を調査すること。

第２節　近接作業

１．共通事項

第１章第３節に準ずること。

２．鉄道付近の工事における留意事項

列車運転に支障を及ぼすおそれのある工事では、作業時間、作業場所、作業人員、使用機械、使用資材等を十分検討の上、施工計画書を作成し、本章第１節に述べた鉄道事業者との事前協議を行うこと。

３．保安体制の確立及び安全設備

事前協議によって定められた保安体制の確立及び有資格者の配置並びに安全設備（線路立ち入り禁止柵、架空線防護工、落下物防護工等）等の設置を行った後、工事　　安衛法　14　19の2,20,59,61

に着手すること。

４．保安教育　　安衛法　20,29,30
安衛則　638

鉄道付近の土木工事従事者には、鉄道に関する建築限界、架空線、地下埋設物、列車運転状況、緊急時の措置等について、必要に応じて事前に適切な指導教育を行うこと。

５．作業責任者　　安衛法　14

それぞれの作業毎の作業責任者を定め、その指揮のもとに作業を行うこと。

６．毎日の作業内容の打合せ

（１） 毎日の作業内容について、保安打合せ票等を作成し、鉄道事業者の立会者と事前の打合せを行うこと。

（２） 打合せ票に決められた事項は、毎日作業開始前に作業員全員に周知徹底し、決められた事項を厳守すること。

７．列車見張り員

列車見張りを必要とする作業には、作業開始前に鉄道事業者の指定する資格を有する列車見張り員を配置するとともに、所定の保安設備を設置すること。

８．鉄道建築限界の明示

必要な箇所には標識ロープ、表示杭等により鉄道建築限界を明示すること。

９．地下埋設物、架空線の取扱い

（１） 地下埋設物については、確認のうえ、注意標等を設け、施工により損傷のおそれがある場合は、鉄道監督員等の立会のうえ施工を行うこと。

（２） 架空線に接触のおそれがある工事の施工に当たっては、架空線の防護工を設置し、架空線と機械、工具、材料等は、安全な離隔を確保すること。　　安衛則　342,345,347

10．工事用重機械等の運転資格と管理　　安衛法　61
安衛令　20

工事用重機械及び工事用自動車は、所定の資格を有する者に運転操縦及び誘導をさせ、事故防止上適切な管理を行うこと。

11．列車通過時の一時施工中止

列車の振動、風圧等によって不安定な状態となるおそれがある工事又は乗務員に不安を与えるおそれのある工事は、列車の接近時から通過するまで一時施工を中止すること。

12．既設構造物への影響調査と報告

既設建造物、施設等に影響を与えるおそれのある工事の施工に当たっては、鉄道事業者等の指示により異常の有無を検測し、報告すること。

13．線路内への立ち入り

（１） 線路内には、みだりに立ち入らないこと。

（２） 鉄道事業者の承認を得て、やむを得ず線路横断をするときは、指差呼称して列車等の進来を確認し、線路に対し直角に横断すること。

14．軌道回路の短絡防止

自動信号区間におけるレール付近では、電導体（鉄筋、コンベックス等）が左右レールに接触することにより発生する軌道回路の短絡事故（片側のレールに振れるだけで電位差による短絡もある。）に留意すること。

15．緊急時の対応

（１） 万一事故が発生した場合又は発生するおそれがある場合は、直ちに列車防護の手配をとるとともに速やかに関係箇所に連絡し、その指示を受けること。　　安衛法　25

（２） 緊急連絡表は、見やすい場所に掲示しておくこと。

第３節　各種作業

１．仮設工等	
（１）　線路に近接して工事事務所、休憩所、材料倉庫等の仮設を行う場合は、安全、堅固にし、絶対に建築限界を侵さないこと。特に暴風雨、天災のおそれのある場合には厳重に点検し、不良箇所等は改修又は補強すること。 　また、仮置等に当たっては、シート等が飛散しないように留意すること。	安衛法　31
（２）　線路に近接した足場の組み立て解体は、作業方法、作業量を定め列車運転状況を確認し、安全な列車間合いに行うか、又は線路閉鎖工事で行うこと。	
（３）　足場、控え綱、切り梁等を取り付ける場合は、レール・枕木、橋桁、電柱等の鉄道施設物を利用しないこと。	
（４）　架空線等に接近して仮設作業をする場合は、架空線と取扱い材料の必要な離隔を確保するための措置を講じること。	安衛則　342,345,347 349
（５）　乗降場等に近接して設置する仮設通路等の仮設物は、特に旅客公衆等の安全確保のための措置を講じること。	
（６）　線路、道路等に物が落下するおそれがある場合は、落下防護網等を設け、落下物による事故防止を図ること。	安衛則　537 公災防（土）101
２．杭打ち工	
（１）　地下埋設物に接近して杭を打ち込む場合は、関係者の立会で作業を行うこと。	安衛則　194
（２）　杭の打ち込みにより、レールに変状を起こさないよう措置を講じること。	
３．掘　削	
（１）　掘削作業に先立ち、地下埋設物の有無について鉄道事業者と打合せ、地下埋設物は試掘等により確認を行うこと。また、地下埋設物の付近は人力により慎重に作業を行うこと。	安衛則　355,363 公災防（土）36
（２）　掘削箇所に接近して鉄道施設物等がある場合は、十分な防護措置を施すこと。	安衛則　362
（３）　掘削に伴って発生する周辺の地盤沈下の測定を行うこと。特にレール及びその周辺の地盤の沈下の測定は、所定の頻度で行い、鉄道事業者に報告すること。 　また、特に地下水位が高い砂層又は軟弱地盤を掘削する場合は、ボイリング、ヒービング等の発生に注意する他、周辺地盤の沈下防止に努めること。	安衛則　358
（４）　重機械を使用して掘削する場合は、線路方向へ旋回しないこと。また、地下埋設物の付近では重機械を使用しないこと。	安衛則　363
４．切り取り、盛土工事	安衛則　362
（１）　線路に接近して切り取り又は盛土工事を行う場合は、土砂崩壊、落石等により列車又は鉄道施設等に危害のないよう適切な線路防護工を設置すること。	
（２）　切り取り又は盛土土砂が多量な場合は、一回当たりの掘削量は、運搬能力に応じた量とし、発生土は線路側に置かないようにして建築限界を侵さないこと。	
（３）　降雨によるのり面等からの流失土砂等が線路内に流入しないよう措置を講じること。	
５．型枠工、鉄筋工、コンクリート工	
（１）　線路付近の作業に当たっては、工具、材料、仮設材等が鉄道建築限界を侵さないこと。また、必要に応じて線路防護工を設置すること。	
（２）　型枠材等は、仮置き、組立、解体中に突風等で線路内に飛散しないように厳重な管理をすること。	
（３）　架空線に近接した作業にあっては、架空線と安全な離隔を確保すること。所定の離隔を侵すおそれのある場合は、架空線の防護工を設置すること。	安衛則　342,345,347

（４） コンクリートポンプ車のブーム及びホースが旋回時の振れ等により、架空線に触れたり、建築限界を侵さないこと。	安衛則　171の2

第　12　章　土石流の到達するおそれのある現場での工事

第1節　一　般　事　項

１．適用

本章は、土石流の到達するおそれのある現場での工事に適用する。

２．工事内容の把握

（１）　第５章第１節１．２．に準ずること。

（２）　土石流が発生した場合には、現場で作業中の作業員に被害を与える危険性があることから、作業員の安全確保が図られるよう配慮する必要がある。
このことを十分認識して工事内容を把握すること。

３．事前調査における共通事項

（１）　第１章第２節に準ずること。

４．事前調査における留意事項

安衛則　575の9
調査及び記録

工事を安全に実施するため、次の事項について必要な調査を行い、その結果を記録しておくこと。

（１）　工事対象渓流並びに周辺流域について、気象特性や地形特性、土砂災害危険箇所の分布、過去に発生した土砂災害発生状況等、流域状況を調査すること。

（２）　災害が発生した後の現場のうち、再び災害が発生する危険性のある現場では、特に十分な調査を実施すること。

５．施工計画における共通事項

（１）　第１章第３節に準ずること。

６．施工計画における留意事項

安衛則　575の10
土石流による労働災害防止に関する規定

（１）　事前調査事項に基づき、土石流発生の可能性について検討すること。その結果に基づき上流の監視方法、情報伝達方法、避難路、避難場所を定めておくこと。

（２）　降雨、融雪、地震があった場合の警戒・避難のための基準を定めておくこと。
このため、必要な気象資料等の把握の方法を定めておくこと。

（３）　土石流の前兆現象を把握した場合の対応について検討しておくこと。

（４）　安全教育については、避難訓練を含めたものとすること。

（５）　同一渓流内で複数の発注機関により発注された工事関係者が同時に工事を実施する場合、工事関係者間の十分な連携が図られるよう、連絡協議会等の体制を整えておくこと。

安衛則　642条2の2

７．現場管理

（１）　土石流が発生した場合に速やかにこれを知らせるための警報設備を設け、常に有効に機能するよう点検、整備を行うこと。

安衛則　575条の14
警報用の設備

（２）　避難方法を検討のうえ、避難場所・避難経路等の確保を図るとともに、常に有効に機能するよう点検、整備を行うこと。避難経路に支障がある場合には、登り桟橋、はしご等の施設を設けること。

安衛則575条の15
避難用の設備

（３）「土石流の到達するおそれのある工事現場」での工事であること並びに警報設備、避難経路等について、その設置場所、目的、使用方法を工事関係者に周知すること。

安衛則　575条の14,15
警報設備、避難設備（周知）

（４）　現場の時間雨量を把握するとともに、必要な情報の収集体制・その伝達方法を確立しておくこと。なお、積雪期においては、積雪状況、気温等も合わせて把握すること。

安衛則　575条の11
把握及び記録

（５） 警戒の基準雨量に達した場合は、必要に応じて、上流の監視を行い、工事現場に土石流が到達する前に避難できるよう、連絡及び避難体制を確認し工事関係者へ周知すること。

（６） 融雪又は土石流の前兆現象を把握した場合は、気象条件等に応じて、上流の監視、作業中止、避難等必要な措置をとること。

（７） 避難の基準雨量に達した場合又は、地震があったことによって土石流の発生のおそれのある場合には、直ちに作業を中止し作業員を避難場所に避難させるとともに、作業の中止命令を解除するまで、土石流到達危険範囲内に立入らないよう作業員に周知すること。

安衛則　575条の12
降雨時の措置
安衛則　575条の13
退避

（８） 作業の中止命令を解除した後の工事再開に当たっては、工事中の安全に支障となるような流域状況の変化がないか確認し、必要に応じて監視方法の見直し等を行うこと。

（９） 工事の進捗に応じて、工事範囲、施工方法等変化することを確認し、連絡体制、避難体制等の見直しを行うこと。

(10) 工事現場に係る情報（降雨量、写真、流水の濁りや流量の状況）を時系列に整理・保存しておくこと。

安衛則　575条の9
調査及び記録

(11) 土石流に関する教育や講習会、避難訓練等を実施すること。
なお、避難訓練は工事開始後遅滞なく１回、その後６ヶ月以内ごとに１回行い、その結果を記録したものを３年間保存すること。

安衛則　575条の16
避難の訓練

第13章　道路工事

第１節　一般事項

１．適　用

本章は主に、現道上で行う舗装工事、道路維持修繕工事に適用する。

２．工事内容の把握

第５章１節１、２に準ずること。

３．事前調査における共通事項

第１章２節に準ずること。

４．事前調査における留意事項

作業の安全及び公衆災害防止を確保するため、以下の事項について調査すること。

① 交通（交通量、通学路、バス路線、地下鉄、地下街への出入口、迂回路等）への影響

② 環境（騒音、振動、煙、ごみほこり、学校・病院・商店・住宅に与える影響等）への影響

③ 搬入道路（幅員、路面の強度、舗装の有無、交通量、交通規制等）

④ 資機材の置場（外部及び現場よりの搬入出路の交通量、置場の管理等）

５．施工計画

第１章３節、第６章１節４、５に準ずること

６．道路工事における現場管理

（１） 第１章４節、第２章１０節に準ずること。

（２） 道路工事は一般の交通流と対面して工事が行われることが多いので、その際の作業箇所には必ず交通誘導員､保安要員を配置し､現場内の安全を図るとともに、車両の誘導並びに事故防止に当たること。

（３） 誘導員の配置に当たっては、歩行者及び通行車両に対する安全確保に十分配慮すること。

（４） 工事施工前に工事案内標識を設置し、一般通行車両及び歩行者に対して広報を十分に行うこと。

７．協議及び許可

施工に当たっては､道路管理者、警察、関係機関等との十分な協議､打合せを行い､必要に応じて、許可を受けた上で安全に配慮し行うこと。

第２節　交通保安施設

１．道路標識等

（１） 工事による交通の危険及び渋滞の防止、歩行者の安全等を図るため、事前に道路状況を把握し、交通の処理方法について検討すること。

（２） 道路管理者及び所轄警察署長との協議書又は道路使用許可書に基づき、必要な道路標識、標示板等を設置すること。

２．保安灯

（１） 夜間施工の場合は、道路上又は道路に接する部分に設置した柵等に沿って、高さ１m程度のもので、夜間１５０m前方から視認できる光度を有する保安灯を設置すること。

公災防（土）17
「道路工事保安施設設置基準（案）」
（S 47.2国道第一課）
道発第 372(S37.8.30)
公災防（土）18

（２） 保安灯の設置間隔は、交通流に対面する部分では２m程度、その他の道路に面する部分では４m以下とし、囲いの角の部分については特に留意して設置すること。

３．交通量の特に多い道路での保安施設 道発 558 (S 37.12.27)

（１） 現場の交通流に対面する場所に、工事中を示す標識板を設置すること。

（２） 夜間においては、必要に応じて、２００m前方から視認できる光度を有する回転式か点滅式の黄色又は赤色注意灯を、標識板の近くに設置すること。 公災防（土）19

（３） 工事予告板は、５０mから５００mの間の路側又は中央帯の視認し易い箇所に設置すること。また、交通規制の方法及び周辺の通路状況等に応じて、更に手前から工事予告板を設置することについても考慮すること。 公災防（土）19

４．現場付近における交通の誘導 道発 372 (S 37．8.30)

（１） 現場への出入口、規制区間の主要箇所には、必要に応じた交通誘導員を配置し、道路標識、保安灯、カラーコーン又は矢印板を設置する等、常に交通の流れを阻害しないように努めること。 公災防（土）20

（２） 交通誘導員は、進入車両が余裕をもって方向転換できる位置から視認可能な場所で、保安施設内において誘導すること。

５．迂回路 道発 372 (S 37．8.30)

一般の交通を迂回させる場合は、所轄の警察署長の指示に従い、案内標識板等を設置すること。 公災防（土）21

６．工事責任者の巡回 安衛則 637

工事責任者は、常時現場を巡回し、安全上の不良箇所を発見したときは、直ちに改善すること。

第３節　道路舗装

１．作業区域内の区分

作業区域内には、関係者以外が立ち入らないように固定柵かこれに類するものを設置すること。また、立入禁止の標示板等を設置すること。

２．監視員又は誘導員の配置 安衛則 151の6 安衛則 157

作業員の働いている付近、土石の落下・崩壊のおそれのある場所、見通しのきかない場所及び一般交通用道路と交差する箇所、崖縁等で機械を運転するときは、監視員又は誘導員を配置すること。

３．作業時の服装等

工事関係者は、保安帽、作業衣、作業靴を着用し、特に夜間の場合は反射する安全チョッキを着用すること。

４．機械作業における留意事項

第４章１節、第４章２節に準ずること。

５．作業員の励行事項

（１） 作業手順に基づく作業を行うこと。

（２） 常に機械の動きに注意すること。

第４節　維持修繕工事

１．保安施設等の設置及び管理

（１） 作業箇所では、道路条件に応じて、適切に各種標識、バリケード等の設置、又

は工事標識車等を配置したうえで行うこと。

（２） 作業箇所には、交通誘導員を配置すること。

（３） 交互交通及び車線規制をする場合には、作業箇所の前後及び要所に同様の対策を取ること。

（４） 夜間工事の場合は、照明器具の点検を行い、十分な明るさの照明を行うこと。

（５） 歩道に沿って作業を行う場合は、歩行者の安全を確保するため、歩車道の境界にバリケード等で作業区分帯を明確にすること。

（６） 保安員は、使用車両に救急箱を備付け、応急処置を行えるようにするとともに、緊急の場合の連絡方法等をあらかじめ決定しておくこと。

（７） 保安施設又は標識類の設置位置、設置方法は、交通の妨げとならないようにすること。

（８） 塵埃、排ガス等の汚れを除去し、標識類等の視認性を確保すること。

２．舗装、オーバレイ、目地シール工事等

（１） 作業用機械の運行は、誘導員の指示のもとに行い、一般作業員との接触事故の防止を図ること。

（２） 交通誘導員の服装は、特に目立つもの（反射するもの）とし、吹笛を用い、夜間は赤色の大型懐中電灯の他に必要に応じトランシーバーを用いる等により適切な誘導ができるようにすること。

（３） 車道部における保安施設の設置及び撤去作業は、特に危険が伴うので、交通誘導員との協同作業にて行うこと。

（４） 工事途中に生じる路面の段差は、緩やかにすりつけ、「段差あり」の標識を設置すること。

（５） 打ち換え等により、区画線が消滅した場合は、交通開放前に仮区画線を設置すること。

（６） 現場内並びに周辺は、常に清掃、整理に努め、資機材、土砂等を散乱させないようにすること。

（７） 作業待機車は、工事標識、交通誘導員の見通しを妨げない位置とすること。

３．歩道工事

（１） 歩行者通路には堅固なバリケード、ガードフエンス等を設置すること。
また、標示及び作業区域を、明確に行うこと。

（２） 作業箇所前後の保安灯は、特に注して設置すること。（夜間工事）

４．区画線の設置等の作業

（１） 交通誘導員を配置するとともに、ラインマーカー等の作業は先導車と作業車の間に入れて行うこと。

（２） 設置完了後は、塗料が乾燥するまでカラーコーンで囲い、車両のスリップ事故を防止すること。

（３） 作業員の服装は、特に目立つものとすること。

５．清掃、除草等の作業

（１） ロードスイーパー、散水車等の清掃機械には、それらの作業を明示する標識を設け、通行車両が作業を予知できるようにすること。

（２） 作業箇所は、カラーコーンで必ず標示すること。

（３） 清掃機械作業の場合には、駐車車両等の作業の障害となる物に注意すること。

（４） 草刈り、盛土の際の路肩作業は、車両通過の際の飛石等を防止するため、路面の落石等を除去してから行うこと。

（５） 急斜面での法面作業は、転落防止のための命綱を使用すること。

（６） 除草作業に機械を使用するときは、作業員及び道路上の飛石を防止するため、刈り込み前に異物を除去し、機械にも飛石防止の保護板等を設置すること。

第５節　道路除雪

１．除雪計画と準備

（１） スノーポール、除雪案内標識、構造物障害標示板を適切に設置し、除雪作業の障害防止に努めること。なお、障害物の撤去等の協力を市民に呼びかけて作業の安全を確保すること。

（２） 雪崩、落石の危険のある地域の除雪については、作業前の現場調査により、現地標示を行い、その対策をたて、事故防止に努めること。

（３） 除雪作業運転員は、準備期間中担当区間の道路状況、地形、危険物の位置等を熟知できるように、車両による試走を十分行うこと。

（４） 排雪作業では、道路条件、交通量等により、交通制限の必要を生ずるため、道路管理者と関係機関の協議に基づき、交通誘導員を配置して、安全な運行を確保すること。

（５） 除雪機械には、作業を明示する標識を設け、通行車両が作業を予知できるようにすること。

（６） 除雪作業員の服装は、視認性を考慮して明るい色彩のものとし、夜間作業の場合には、一部に反射テープを貼りつける等の安全対策を取ること。作業靴はスリップを防止に役立つ形式のものとすること。

（７） 除雪作業は、長時間作業や夜間作業等の不時出勤があるので、宿泊及び休養の施設を準備し、健康管理を行うこと。また、過労作業にならないように適切な交替要員を配置すること。

２．除雪作業

（１） ２台以上の除雪機械が並行して作業を行う場合には、十分機械間の連絡を取り、危険の防止に努めること。

（２） 夜間作業中に降雪等により視界が悪く作業が困難な場合には、単独作業を避け、低速除雪等に切り替え、作業の安全を図ること。

（３） 投雪は、雪崩等を誘発させないよう、安全な地点を選んで行うこと。特に斜面への投雪は、気温の高い時期には十分注意すること。

（４） 道路条件に応じた適切な交通整理対策をたて、通過車両等の安全を図ること。

（５） 投雪の方向は、民家、電線等を避け、絶えず安全な投雪場所を選びながら作業を行うこと。反対走行車線を越えて投雪する場合には、雪塊飛散による一般車両への損傷や風向きによっては、視界障害を起こすこともあるので、一時的な通行止めをして作業をすること。

（６） サイドウイングによる段切作業は、構造物に注意し、横すべり等による事故を防止すること。また、その際には歩行者にも十分注意すること。

第14章　橋梁工事（架設工事）

第１節　一般事項

１．適　用

本章は、主に橋梁上部工架設工事に適用する。橋梁下部工工事、床版工、舗装工等は、共通工事編、各種工事編の関連章を参照のこと。

２．工事内容の把握

第５章１節１、２に準ずること。

３．事前調査における留意事項

（１） 第１章２節に準ずること。

（２） 工事中に予想される気象、海象条件の他に、交通状態、環境などの現地状況をくわしく調査すること。

（３） 供用中の道路上空において、架設作業等を行う場合は、その交通対策について事前に十分調査すること。

（４） 河川部、海上部、海岸部、湖沼部等においては、水深、流速、潮位などの事前調査を十分に行うこと。

（５） ベントの基礎、鉄塔の基礎、アンカー設置場所は十分な地耐力があるかどうか、事前に調査しておくこと。

４．施工計画における留意事項

（１） 第１章３節に準ずること。

（２） 架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事中の安全を確保できるだけの規模と強度を有することを確かめること。

（３） 作業中における橋桁等の安定性の確認を行い、綿密な作業の計画を立てること。

（４） 作業に当たっては、当該工法に適した使用機材を選定すること。

（５） 使用中の道路上空における橋桁の降下作業等を行う場合の交通対策については、道路管理者及び所轄警察署長の指示又は協議により必要な措置を講じること。

（６） 設計時に考慮した施工法、施工順序と異なる方法、順序による場合は、あらためて架設時の応力と変形を検討し、架設中の構造物の安全を確かめること。

５．橋梁工事における現場管理

第１章４節、第２章１０節に準ずること。

第２節　鋼橋架設設備

１．新規開発架設機材の使用

新しく開発・改良した架設機材を使用するときは、事前にその安全性と作業性を確認すること。

２．クレーン等重量物取り扱い機械

（１） クレーン等重量物取り扱い機械は、常に保守点検に努めること。

（２） クレーン等重量物取り扱い機械には、能力などを表示し、作業員全員に周知徹底させること。　　クレーン則　24の2

３．機械工具ロープ類の安全率

機械・工具・ロープ類・ベント材・サンドル材などは、正常なものでかつ荷重に対し適切な安全率を有するものとすること。

４．ケーブルクレーン及びケーブルエレクション用鉄塔の設置

（１） 材料・構造は、荷重に対して、適当な安全率を有するものとすること。　クレーン則　17

（２） 堅固な基礎上に建て、滑り又は沈下を防ぐこと。

（３） 控索は、原則として水平面との角度を６０°以内とすること。

５．アンカーの設置

（１） 施工計画に基づき、十分な耐力を有するアンカーを設置すること。

（２） ロックアンカーを採用するときは、引抜き耐力試験により、必要な耐力を確認すること。

６．ケーブルクレーンのサグ

トラックケーブルは所定のサグになるように張り渡すこと。また橋部材の取付け時、荷を吊った状態で横引きする作業が生じる場合は、横荷重に対するトラックケーブルの安全率をチェックすること。

７．ケーブルクレーンに使用するワイヤロープ

（１） トラックケーブル又はブーム起伏用索には、継いだ物は使用しないこと。

（２） 走行索・巻上索には、原則として継いだものは使用しないこと。ただし、やむを得ず使用するときは、現地搬入前に十分な管理を行い、本差ししたものを使用すること。

８．設備、部材置場の配置と保守

（１） 部材置場は、計画に基づいて材料を区分し、搬出・搬入等に便利なように配置し、その保守に努めること。

（２） 動力・照明・通信などの設備は、計画に基づいて設け、常にその保守に努めること。　安衛則　604,605

９．消火器等の整備　安衛則　289

機械設備・火気取扱い場所等には、消火器などの消火設備を備えておくこと。

10．危険物の保管　安衛則　641

ガソリン・重油・油脂・塗料・合成樹脂など引火性のものは、種別毎に定められた数量のものを作業上安全な位置に格納しておくこと。

第３節　鋼橋架設作業

１．架設作業　安衛則　517の6　517の7

各作業は、施工計画に基づいて実施し、計画が変更となる場合は、変更施工計画を作成した後に、それに基づいて作業を行うこと。

２．指揮・命令系統等の明確化　安衛則　517の8

（１） 各作業に対しては、指揮・命令系統・作業手順・作業者の役割及び人員配置を明確にすること。　安衛則　517の9

（２） 近接した場所において他の作業が行われる場合には、各作業間で連絡・調整を十分に行い、作業をすること。

３．架設機械の設置・点検

（１） クレーン・移動式クレーン・送り出し装置などの架設機械は、施工計画に基づき設置すること。

（２） ベント・ケーブルクレーン設備・送り出し設備などの架設設備は、載荷前に異常の有無を点検すること。

４．クレーン作業

（１） 移動式クレーンの機体は、水平に設置すること。アウトリガーを設置する箇所　クレーン則　70の3

の地盤を点検するとともに、必要に応じて鉄板を敷くなど、地盤沈下を防止する措置を講じること。

（２） クレーン作業において、橋部材などの巻き上げ・巻き下ろし中は、吊り荷の下に作業員を立ち入らせないこと。

（３） ケーブルクレーン作業においては、巻上、横引き用ワイヤロープの内角側に入らないこと。 クレーン則　28

５．橋部材の仮置き

橋部材は、指定された場所に、組立作業順序を考慮して、堅固な敷木上に正しく置くこと。

６．地組立作業

（１） 地組立ては、整理された場所で行い、堅固な支持材を設けて、部材の横転を防ぐこと。

（２） 地組中の組立部材が不安定な場合は、転倒防止用設備を設けること。

７．橋部材の組立作業

（１） 橋部材は、地切りした状態で、玉掛けロープ・天秤・アウトリガー位置などに異常のないことを確認した後に作業を進めること。

（２） 地組みされた橋部材のブロックを吊るときは、あらかじめ定められた吊り点を吊ること。

（３） 重量物及び長尺物を吊り上げるときは、介錯ロープを用いること。

（４） 箱桁等幅のある橋部材を吊り上げる場合は、あらかじめクレーンのブームが橋部材に接触するおそれがないか十分チェックするとともに、作業中においても十分注意すること。

（５） 桁を吊り上げた状態で、ブロックの取付け状態及びワイヤロープの力の方向が正常であるか否か等を確認してから作業を進めること。

（６） 仮締めボルト及びドリフトピンは、空孔のボルトが締め終わるまで抜かないこと。

（７） 曲線桁又は重心の高い橋桁を取り扱う場合には、横転を防ぐための転倒防止措置を講ずること。

（８） 桁の横取り作業やジャッキによる降下作業を行うときは、控えのワイヤロープを設置する等、桁の転倒等を防止する措置を講ずること。

８．箱桁・鋼橋脚等の内部の換気 有機則　5.9

箱桁・鋼橋脚等の内部で、溶接・塗装等の作業を行うときは、十分な換気を行い、かつ作業員に呼吸用保護具を使用させること。 粉じん則　27

９．上下作業の回避

トラス・アーチ桁等の架設においては、できる限り上下同時作業がないように工程を調整すること。

10．受架台の設置

（１） 受架台は、各架設段階において、受架台に作用する鉛直荷重、架設時の転倒に対する安全を検討するのに必要な水平荷重、各支点間の相対変位によって生ずる不均等荷重等の荷重に対して必要な耐力を有する部材を使用すること。

（２） 受架台にサンドル材を使用する場合は、井げた状に組んで使用し、相互にボルトで固定すること。

11．ジャッキの設置及び降下作業

（１） ジャッキは、各架設段階において、ジャッキに作用する鉛直荷重、水平荷重、不均等荷重等の荷重に対して必要な能力（容量・タイプ）を有するものを使用す

ること。また、ジャッキ架台（サンドル）の設置については、前項受架台の設置に準ずるものとする。桁のジャッキ取付け位置については、あらかじめ架設時の応力度を算定し、安全を確認すること。

（２） 単純桁の設置で、ジャッキは橋部材に局部座屈が生じないよう適切な位置に据え付けること。

（３） ジャッキを使用するときは、桁の両端を同時に降ろさないこと。

（４） 多橋脚上で橋桁の降下作業を行うときは、一橋脚ごとにジャッキ操作を行い、他の橋脚は、受架台で支持した状態にしておくこと。

（５） 一橋脚上で複数のジャッキを用いて降下作業を行うときは、降下速度を同一にすること。

12．軌条梁の据付け

軌条梁は、通り・高さ・軌条梁間の平行度等に注意して、正確に据え付けること。

13．橋桁の移動作業

（１） 橋桁を台車等により水平方向に移動させる場合は、おしみワイヤ等の逸走防止装置を設置すること。 安衛則　204

（２） 橋桁を移動させるときは、移動量・移動速度・方向性を確認しながら作業すること。

（３） 部材運搬台車を止めておくときは、台車を固定しておくこと。

14．仮締め状態時の載荷制限

（１） 張り出し架設の場合、仮締め状態のままで架設機械等の重量物を載荷しないこと。

（２） 仮締め状態で長期間放置しないこと。

15．橋桁上のクレーン設置

既に架設した橋桁上に移動式クレーン等を設置するときは、クレーン重量・据付け位置及びその使用状態を確認すること。

16．河川内に設置した架設物の防護

河川内にベント・作業構台・昇降設備等の仮設物を設置する場合は、異常出水・船舶航行等に備えて、仮設物の防護を行うこと。

17．係留設備

作業船又は台船などの係留設備には、十分安全なものを用いること。

18．水上作業中の監視

（１） 航行船舶に対する監視を行うこと。

（２） 水深・流速・潮の干満及び作業船・台船の吃水を監視すること。

第４節　ＰＣ橋架設設備

１．工具類の整備点検

作業に使用する各種ジャッキ・ジャッキ受けブラケット・同ボルト・チェーンブロック・レバーブロック・ワイヤロープなど作業上必要な工具類は、点検整備しておくこと。

２．ジャッキ、ジャッキ受けブラケット、ボルト

（１） ジャッキ受けブラケット及びボルトは、その耐力を検討しておくこと。

また、ボルトが橋桁に埋め込まれる形式にあっては、コンクリートとの付着も検討すること。

（２） ジャッキ受けブラケットの取付け位置の決定に当たっては、桁の重心を考慮す

ること。
（３） ジャッキは、荷重に対して十分な容量を有すること。
（４） ジャッキ据付け箇所は、荷重に対して十分な耐力を有すること。

３．横取り設備

（１） 横取り設備は、十分な耐力を有すること。
（２） 牽引力、制動方法を検討し、レバーブロック、ジャッキ等、適切な駆動装置を選定すること。
（３） 据付け箇所は、荷重に対して十分な耐力を有すること。
（４） 使用機材の仮固定時についても、安定性を確保できる固定方法を検討すること。

４．重量トロリー

（１） 重量トロリーは、積載荷重に対して十分な耐力を有すること。
（２） 牽引力、制動方法等を検討し、適切なウィンチ等の駆動装置を選定すること。
（３） 自走重量トロリーは、適切な制動能力を有すること。
（４） レールには、逸走防止の措置を講じること。 安衛則 204

第５節 ＰＣ橋架設作業

１．軌条の据付け

（１） レールゲージは、適切な物を選定し、レールを支持する枕木等は所定の間隔に配置すること。 安衛則 197,200
（２） 軌道は、通り・高さ・軌条間の平行度等に注意して正確に据え付けること。 安衛則 197,198,199
（３） レールの連結部は、段差が生じないように据え付けること。

２．ＰＣ桁の仮置き及び運搬

（１） ＰＣ桁は、指定された場所に、架設順序に従って、堅固な敷木上に正しく仮置きすること。
（２） 特に重心の高いＰＣ桁などの取扱いでは、転倒防止の措置を講じること。
（３） 現道を運搬路に使用する場合には、道路事情・交通法規上の制約について検討すること。

３．ＰＣ桁の転倒防止

ＰＣ桁の架設においては、特にＴ桁については、仮置き中、横締め又は連結するまでの間は、転倒防止の措置を講じること。

４．クレーン等の設置時のチェック

移動式クレーンを既設げた上に設置して使用する場合は、アウトリガー反力による桁の応力などの照査を行うこと。

５．架設桁設備等の送り出し作業

（１） 送り出し作業時には、関係者全員に送り出し量・送り出し速度・作業手順・作業予定時間等を周知徹底させること。
（２） 台車・ローラ・送り出し装置が正常かどうかをあらかじめ確認すること。
（３） おしみワイヤロープ・ストッパー等の逸走防止措置の確認をした後に、送り出し作業を開始すること。
（４） ワイヤロープ等の盛り替え時及び休止時には、送り出し装置を固定すること。

６．横取り作業

（１） 横取り作業は、機械、設備を設置する支持力や地盤の良否を確認し、必要に応じて適切な措置を講じたうえで行うこと。
（２） 横取り作業に当たっては、十分な転倒防止措置を講じること。

（３） 横取り作業中は、おしみワイヤ等の逸走防止措置を講じること。

（４） 横取り作業中は、両桁端の移動量・移動速度・方向性を確認しながら作業すること。

７．ジャッキによるこう上・降下作業

（１） 橋桁の両端を同時にこう上・降下させないこと。

（２） ＰＣ桁の扛上・降下中は、桁下面に密着して追パッキンをすること

第15章　山岳トンネル工事

第１節　一般事項

１．適　用

本章は、トンネル工事のうち、ＮＡＴＭ工法によるトンネル工事及び在来工法によるトンネル工事に適用する。

２．工事内容の把握

第５章１節１、２に準じること。

３．事前調査における共通事項

第１章２節に準じること。

４．事前調査における留意事項　　安衛則　379

（１） 山岳トンネル工事を行うに当たって、落盤、異常出水、ガス爆発等による危険等を防止するため、地山の形状、地質、地層の状態をボーリング等適切な方法により事前調査し、その結果を整理、記録しておくこと。

（２） 施工の安全に重大な影響を及ぼす地山条件が予測される場合は、接近した地点から調査ボーリング等を行って状態を確認すること。

（３） 可燃性ガスに関する事項については、本章第６節に準じること。

５．施工計画

（１） 第１章３節に準じること。

（２） 有毒ガス、可燃性ガス、地熱、酸素欠乏、防火等の対策及び緊急時対策等を含めた防災計画を定め、遵守事項は安全教育等により全作業員に周知を図ること。

（３） 粉じんに関する事項については、本章第４節に準ずること。

（４） 他工区との緊密な協力体制を必要とする場合には、関係者よる協議組織等を設置し、相互の連絡調整を図ること。

６．有資格者の選任　　安衛則　383の3
383の4
酸欠則　11
有機則　19
安衛則　24の6
24の8
労働省通達
基発第768号
（H12.12.26）

（１） トンネルの掘削、覆工、酸素欠乏危険場所での作業、有機溶剤等の作業では、それぞれの作業主任者を選任し、相互の緊密な連絡を図るとともに、作業の直接指揮に当たらせること。

（２） 1,000m以上のトンネルでは、トンネル救護技術管理者を選任のうえ、救護措置の具体的な実施事項についての管理をさせること。

（３） 呼吸用保護具の適正な着用、取扱い方法等に関する指導、呼吸用保護具の保守管理及び廃棄を行う「保護具着用管理責任者」を、衛生管理者の資格を有する者その他労働衛生に関する知識、経験等を有する者から選任し、呼吸用保護具の適正な使用の徹底を図ること。

７．女子及び年少者の作業の禁止　　労基法　63、64の4

女子及び満１８歳未満の者には、坑内の作業をさせないこと。

８．山岳トンネル工事における現場管理

（１） 第１章第４節、第２章第１０節に準じること。

（２） 各種作業は、施工計画を作成し、それに基づいて実施すること。

（３） 掘削箇所の地山周辺の状態、可燃性ガス・酸欠空気・粉じん・有毒ガスの有無・機械・設備等全般に渡っての点検日を定めるなど、体制を確立した上で、点検整備を行うこと。　　安衛則155,151の3,190
安衛則　382,382の2
170,192,232

（４） 非常時に作業員を避難させるため、必要な避難用具を適当な場所に備え、関係作業員に、その備え場所及び使用方法を周知させるとともに、定められた時期に避難　　安衛則　389の10
389の11

及び消火の訓練を行うこと。

（５） トンネルの作業では、雇入時健康診断、定期健康診断、特定業務従事者の健康診断、じん肺健康診断等の特殊健康診断等を適切に受診させ、作業員の健康状態を把握するとともに、有害物侵入の観察等を行い、環境状況との関連も確認し、さらに保護具の適切な使用にも配慮すること。　安衛則　43,44,45　じん肺法　7,8,9

９．救護の設備及び避難訓練

（１） 坑口には、入坑者の心得、坑内作業状況、その他安全上必要な掲示を行い、作業担当責任者の名札を掲示し、それぞれの作業員数を表示しておくこと。　安衛則　24の5

（２） 坑内の危険箇所、要注意箇所等には標識を掲げ、かつ常にこれを点検、整備すること。

（３） 非常の場合に対処するため、あらかじめ合図、信号、警報等を定め、緊急連絡の方法、避難方法等を全作業員に周知させるとともに、規則に定める回数の訓練を行い、記録すること。　安衛則　389の11　642,642の2

10．警報設備及び構造

（１） 切羽崩壊、出水、ガス爆発、火災その他労働災害発生の急迫した危険があるときは、関係作業員にこれを速やかに知らせ、直ちに作業を中止し、作業員を安全な場所に退避させること。　安衛則　389の7　389の8

（２） 危険を知らせる設備を、次の各号の区分に応じ設け、その設置場所を関係作業員に周知させること。　安衛則　389の9

① 坑口から切羽までの距離が１００mに達したとき、サイレン、非常ベルの警報用の設備

② 坑口から切羽までの距離が５００mに達したとき、警報設備及び電話機等の通話装置

（３） 警報設備及び通話設備は、常に有効に作動するように保持し、その電源は予備電源を備えておくこと。　安衛則　389の9

11．浸水のおそれのあるトンネルの緊急通報体制

浸水のおそれのある緊急通報体制については、第１６章１節に準じ、必要な措置を講じること。

第2節　仮　設　備

１．安全通路

（１） 通路は、適度な照明を確保し、つまずき、滑り等のないように措置を講じること。また、通路の位置を表示するなどして安全に通行できるように維持管理に努めること。　安衛則　540,541

（２） 通路は、それぞれの条件用途に応じた安全な幅員を確保すること。　安衛則　205,540,541

（３） 通路が軌道や走路等を横断する場合は、監視員を配置するなどの安全上の措置を講じること。　安衛則　550

２．排水処理　安衛則　580

坑内の湧水等は、坑外へ常時十分に排出できるように設備するとともに、常時良好な作業環境を維持できるように管理に努めること。

３．機械設備

（１） 第４章、第５章７節１０に準じること。

（２） 機械設備は、その性能を維持するため点検整備を励行し、不具合を発見したら速やかに適切な措置を講じること。また、整備等を行うときには、その機械の起動装

置に表示板を設置し施錠する等の安全装置を講じること。	
（３） 屋外機械設備の据え付けに当たっては、暴風雨時の転倒や多量の降雨に対する対策を講じること。	
４．換気設備 坑内で発生する有害物質の対策として、換気計画を作成し適切な措置を講じること。	安衛則　602
５．圧縮空気設備 圧縮空気設備の管路には、要所に弁、圧力計を設ける等により、管内圧力の確認をするとともに、遮断の可能な措置を講じておくこと。	
６．掘削・積込み用機械	
（１） 第４章１節及び２節、第７章３節に準ずること。	
（２） 坑内で建設機械を使う場合は、特に綿密な作業計画を作成し、それに基づいて作業を行うこと。	安衛則　155
（３） 走路の維持管理に努め、安全な制限速度を表示する等、状況に応じた安全な措置を講じること。	安衛則　156
（４） 点検整備を励行し、特に坑内での使用においては、照明装置、バックミラー、警鳴装置、ブレーキ等の安全装置に配慮すること。	安衛則　167,168,170
７．荷役運搬機械 荷役運搬機械の使用に当たり、適切な作業計画を作成し、機械の転落の防止、合図の統一と励行、搭乗の制限等に十分に配慮すること。	安衛則　151の5,6,8 151の13,14
８．工事用電気設備	
（１） 第５章第１０節に準じること。	
（２） 工事用電気設備では、湿気が多く水気のある場所では特別の配慮をすること。	
（３） 幹線には、必要に応じて系統毎に遮断機を設け、また負荷設備には感電防止用漏電遮断器を接続すること。	
（４） 移動用電気機器に使用するキャプタイヤケーブルを作業床などに露出して配線する場合は、損傷しないような防護措置を講じること。	安衛則　366,337,338
（５） 照明設備は、作業場所の状況に応じて安全を確保するため充分な照度を確保すること。	安衛則　604
（６） 電気設備の保安管理体制を確立するとともに、停電・感電等の異常事態に備え、平素からその処理についての手順を定め、従業員への教育・訓練を実施すること。	安衛則　350,36
第３節　作業環境保全	
１．坑内環境の改善	安衛則　576
（１） 坑内作業は、粉じん及び騒音等の厳しい環境下での作業となるため、それらを取り除き、作業員が安全かつ衛生的に作業できるように作業の方法及び機械・設備等の改善に努めること。	
（２） 作業員が休憩の際、容易に坑外に出ることが困難な場合には、次に掲げる措置を講じた休憩室を設置することが望ましいこと。 ① 清浄な空気が室内に送気され、粉じんから作業員が隔離されていること。 ② 作業員が作業衣等に付着した粉じんを除去することができる用具が備えられていること。	労働省通達基発第768号　(H12.12.26)
２．換　気	
（１） 換気施設は、発破の後ガス・建設機械の排ガス・掘削作業等による発生粉じん等を勘案して、必要な換気能力を持ったものとすること。	安衛則　602

（２） 計画風量が有効に確保されていることを確認するため、坑内の換気状況及び設備等を点検すること。　安衛則　603

（３） 粉じん対策としての換気に関する事項については、本章第４節３．換気に準ずること。

３．粉じん対策　安衛則　582

粉じん対策に関する事項は、本章第４節に準ずること。

４．酸欠・有害ガス対策　酸欠則　5

酸欠空気又は硫化水素等の有毒ガスが発生するおそれがある場合は、換気、発生の抑制、ガス抜き等の適切な処置を行うこと。

５．騒音・振動対策　安衛則　595,596,597 598

（１） 削岩・穿孔・ずり積み等著しい騒音を発する作業に携わる作業員には、耳栓その他の保護具を着用させること。

（２） 手持ち式削岩機、ピックハンマ等の振動工具を用いる場合は、防振装置（防振ゴム）が施されているものを使用し、かつ防振手袋を併用すること。　労働省通達基発第768号 (H 12.12.26)

６．作業環境測定　安衛則　382の2,587 589,592,603

炭酸ガス濃度、気温、通気量、可燃性ガス濃度、酸素濃度、硫化水素濃度、粉じん等の作業環境測定を行い、記録すること。　酸欠則　3

第４節　粉じん対策　労働省通達基発第768号 (H 12.12.26)

１．施工計画における留意事項

（１） 坑内（たて坑を除く）で粉じん作業（掘削、ずり積み、ロックボルトの取付け、コンクリート等吹付け等をいう。以下同じ。）を実施するときは、粉じん対策に係る計画を策定すること。

（２） 粉じん対策に係る計画は、粉じん濃度目標レベルの値、粉じんの発散を抑制するための粉じん発生源に係る措置、換気装置等（換気装置（風管及び換気ファン）及び集じん装置をいう。以下同じ。）による換気の実施等、換気の実施等の効果を確認するための粉じん濃度等の測定、防じんマスク等有効な呼吸用保護具の使用、労働衛生教育の実施、その他必要な事項を内容とすること。

２．粉じん発生源対策　労働省通達基発第768号 (H 12.12.26)

（１） せん孔を行う作業にあっては、くり粉を圧力水により孔から排出する湿式型の削岩機（発泡によりくり粉の発散を防止するものを含む。）を使用すること又はこれと同等以上の措置を講じること。

（２） 発破を行う作業にあっては、発破後、粉じんが換気により希釈され、粉じん濃度が低減されるまで、立ち入らないこと。

（３） 機械による掘削を行う作業にあっては、次に掲げるいずれかの措置又はこれと同等以上の措置を講じること。ただし、湿潤な土石又は岩石を掘削する作業にあっては、この限りではない。

① 湿式型の機械装置を設置すること。

② 土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること。

（４） 破砕・粉砕・ふるいわけを行う作業にあっては、次に掲げるいずれかの措置又はこれと同等以上の措置を講じること。ただし、水の中で土石又は岩石の破砕、粉砕等を行う作業にあっては、この限りではない。

① 密閉する設備を設置すること。

② 土石又は岩石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること。

（５） ずり積み及びずり運搬を行う作業にあっては、土石を湿潤な状態に保つための設備を設置すること又はこれと同等以上の措置を講じること。ただし、湿潤な土石の積込み又は運搬を行う作業にあっては、この限りではない。

（６） コンクリート等の吹付けを行う作業にあっては、次の掲げる措置上の措置を講じること。

① 湿式型の吹付け機械装置を使用すること又はこれと同等以上の措置を講じること。

② 必要に応じ、コンクリートの原材料に粉じん抑制剤等を入れること。

③ 吹付けノズルと吹付け面との距離、吹付け角度、吹付け圧等に関する作業標準を定め、作業員に当該作業標準に従って作業させること。

（７） 坑内で常時使用する建設機械については、排出ガスの黒煙を浄化する装置を装着した機械を使用することに努めること。なお、レディミクストコンクリート車等外部から坑内に入ってくる車両については、排気ガスの排出を抑制する運転方法に努めること。

（８） 必要に応じ、エアカーテン等、切羽等の粉じん発生源において発散した粉じんが坑内に拡散しないようにするための方法の採用に努めること。

（９） たい積粉じんの発散を防止するため、坑内に設置した機械設備、電気設備等にたい積した粉じんを定期的に清掃すること。

(10) 建設機械等の走行によるたい積粉じんの発散を少なくするため、次の事項の実施に努めること。

① 走行路に散水すること。

② 走行路を仮舗装すること。

③ 走行速度を抑制すること。

④ 運搬途中の土石の落下防止のため過積載をしないこと。

３．換気

労働省通達基発第768号
(H 12.12.26)

（１） 換気装置等の計画にあたっては、粉じん濃度（吸入性粉じん濃度）目標レベルは３㎎／㎥以下とすること。ただし、中小断面のトンネル等のうち、３㎎／㎥を達成することが困難と考えられるものについては、できるだけ低い値を目標レベルとすること。

（２） 換気装置による換気の実施にあたっては、次に掲げる事項に留意し、換気を行うこと。

① 換気装置は、トンネルの規模、施工方法、施工条件等を考慮した上で、坑内の空気を強制的に換気するのに効果的な換気方式のものを選定すること。

② 送気口（換気装置の送気管又は局所換気ファンによって清浄な空気を坑内に送り込む口のことをいう。以下同じ。）及び吸気口（換気装置の排気管によって坑内の汚染された空気を吸い込む口のことをいう。以下同じ。）は、有効な換気を行うのに適正な位置に設けること。また、切羽の進行に応じて速やかに風管を延長することが望ましい。

③ 換気ファンは、風管の長さ、風管の断面積等を考慮した上で、十分な換気能力を有しているものであること。

④ 送気量及び排気量のバランスが適正であること。

⑤ 粉じんを含む空気が坑内で循環又は滞留しないように努めること。

⑥ 坑外に排気された粉じんを含む空気が再び坑内に流入しないこと。

⑦ 風管の曲線部は、圧力損失を小さくするため、できるだけ緩やかな曲がりとすること。

（３） 集じん装置による集じんの実施にあたっては、次に掲げる事項に留意すること。

① 集じん装置は、トンネル等の規模等を考慮した上、十分な処理容量を有しているもので、粉じんを効率よく補集し、かつ、吸入性粉じんを含めた粉じんを清浄化する処理能力を有しているものであること。

② 集じん装置は、粉じんの発生源、換気装置の送気口の位置を考慮し、発散した粉じんを速やかに集じんすることができる位置に設けること。なお、集じん装置への有効な吸込み気流を作るため、局所換気ファン、隔壁、エアカーテン等を設置することが望ましい。

③ 集じん装置にたい積した粉じんを清掃する場合には、粉じんを発散させないようにすること。

（４） 換気装置等の管理は、以下の通りとすること。

① 換気装置等については、半月以内ごとに１回、定期に、定められた事項について点検を行い、異常を認めたときは、直ちに補修その他の措置を講じること。

② 換気装置等の点検を行ったときは、定められた事項を記録し、これを３年間保存すること。

４．粉じん濃度等の測定及び評価

労働省通達基発第768号 (H 12.12.26)

（１） 換気の実施等の効果を確認するため、半月以内ごとに１回、定期に、定められた測定方法に従って測定を行うこと。

（２） 空気中の粉じん濃度の測定を行ったときは、その都度、速やかに、次により当該測定の結果の評価を行うこと。

① 空気中の粉じん濃度の評価結果の評価は、評価値と粉じん濃度目標レベルとを比較して、評価値が粉じん濃度目標レベルを超えるか否かにより行うこと。

② 空気中の粉じん濃度の測定結果の評価値は、各測定点における測定値を算術平均して求めること。

（３） 空気中の粉じん濃度の測定を行い、評価値が粉じん濃度目標レベルを超える場合には、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき換気装置の風量の増加、作業工程又は作業方法の改善等作業環境を改善するための必要な措置を講じること。

（４） 空気中の粉じん濃度等の測定及び測定結果の評価を行ったときは、その都度、定められた事項を記録して、これを７年間保存すること。なお、粉じん濃度等の測定結果については、関係作業員が閲覧できるようにしておくことが望ましいこと。

５．呼吸用保護具

労働省通達基発第768号 (H 12.12.26)

（１） 粉じん作業が坑内で行われているときは、坑内の作業に従事するすべての作業員に防じんマスク、電動ファン付き呼吸用保護具等有効な呼吸用保護具を使用させること。なお、作業の内容及び強度を考慮し、呼吸用保護具の重量、吸排気抵抗等が当該作業に適したものを選択すること。

（２） 呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理に関する方法並びに呼吸用保護具のフィルタの交換の基準を定めること。また、フィルタの交換日等を記録する台帳を整備し、当該台帳については、３年間保存することが望ましいこと。

（３） 呼吸用保護具を使用する際には、作業員に顔面への密着性について確認させること。

（４） 呼吸用保護具については、同時に就業する作業員の人数と同数以上を備え、常時有効かつ清潔に保持すること。

６．教育

労働省通達基発第768号 (H 12.12.26)

（１） 坑内の特定粉じん作業に従事する作業員に対し、粉じん障害防止規則に基づく特

別教育を行うこと。これら労働衛生教育を行ったときは、受講者の記録を作成し、３年間保存すること。なお、特定粉じん作業以外の粉じん作業に従事する作業員についても、特別教育に準じた教育を実施すること。

（２） 坑内の作業に従事する作業員に対し、防じんマスクの適正な使用に関する教育を行うこと。

第５節　爆発・火災防止

１．防火対策

安衛則　389の3

（１） 第２章第８節に準じること。

（２） 坑内において、ガス溶接等の火気が生じる作業を行うときは、付近の可燃物を除去する等、火災防止上必要な措置を講じること。

（３） 火気又はアークを使用する場所について、次の措置を講じること。

安衛則　389の3
389の4

① 消火設備の場所及び使用方法の周知

② 作業状況の監視及び異常の場合の措置

③ 作業終了後の安全確認

（４） 火薬類の一時置場、油置場等の近くで火気を扱ったり、引火性、揮発性、爆発性の物に火気を近づけたりしないこと。

第６節　避難・救護措置

１．避難・救護

（１） 必要に応じて、空気呼吸器、有害ガス等の濃度測定器具、懐中電灯等の携帯照明器具等の機械器具を備え付け、常時有効にかつ清潔に保持すること。

安衛則　24の2

（２） 必要に応じて、救護に関する組織、必要な機械器具の点検・整備、訓練等について定めておくこと。

安衛則　24の4

（３） 避難通路となる所は、整理・整頓に努め、迅速かつ安全に避難ができるように常に整備し確保しておくこと。

（４） 負傷者の手当に必要な救急用具及び器材を備え、その備付け場所及び使用方法を周知させ、常時清潔に保持すること。

安衛則　633,634

２．警報設備、通話装置、避難用器具

（１） 落盤、出水、ガス爆発、火災その他非常時の場合に備え、通報・警報のため必要に応じて坑内に通話装置、警報設備を設け、常時有効に保持すること。

安衛則　389の9

（２） 非常時の場合に作業員を避難させるため、必要に応じて坑内の適当な箇所に携帯用照明器具、呼吸用保護具等を必要数備え、備付け場所と使用方法とを周知させるとともに、常時有効かつ清潔に保持すること。

安衛則　389の10
安衛則　24の3
389の11

３．救護及び避難の訓練

救護に関する必要な機械器具等の使用方法、救急処置等についての訓練及び避難と消火のための必要な訓練等を行い、記録すること。

４．緊急時の対策

（１） 緊急時に備え、標識、警報、避難及び消火の方法等について定め、工事関係者に周知させること。また、訓練を実施すること。

安衛則　640,642

（２） 落盤、出水等による急迫した危険があるときは、直ちに安全な場所に退避させること。

安衛則　389の7

（３） 坑口には、トンネル内で作業を行う者の人数及び氏名を常時確認できる措置を講じること。 安衛則　24の5

（４） 火災が発生したときは、直ちに初期消火に努めるとともに、直ちに警報を発し、連絡通報を行うこと。

第７節　可燃性ガス対策

１．事前調査における留意事項 官技発　329 (S 53．7.26)

（１） 地形、地質、ボーリング等資料の他、文献資料、周辺工事実施記録等を十分検討し、可燃性ガスの発生のおそれについて判断すること。

（２） 工事に先立って可燃性ガスの発生を伴う可能性のある地層並びに背斜、断層などガスの湧出と密接に関連する地質構造を的確に把握すること。

（３） 前項の目的を達成するために必要な箇所において、トンネル計画線以下の相当な深さまでボーリング調査を行うものとし、ガスの存在が認められた場合はエヤーリフト、吸引等を実施してガスの誘導を図り湧出状況（位置、湧出量）を的確に把握すること。

２．工事中の調査・観察 官技発　329 (S 53．7.26)

（１） 可燃性ガスの発生を伴う可能性のある地層を掘削する場合には、地質構造の変化を的確に把握し、可燃性ガスの予知に役立てるため、毎日切羽の地質状況を観察し、可燃性ガスの有無を調査し記録すること。

（２） 坑内に可燃性ガスが検知され、ガスの発生の可能性がある場合には、先進ボーリングを実施し、地質構造とガスの状況を調査すること。なお、この際のガスの状況の調査は、調査を行う深さ、方法を定めて実施すること。

（３） 可燃性ガスが発生するおそれのあるときは、爆発・火災防止のため、可燃性ガスの濃度を測定する責任者を指名し、毎日作業を開始する前、中震以上の地震の後及び可燃性ガスに関し異常を認めたとき、可燃性ガスの濃度を測定し、その結果を記録し保存すること。 安衛則　382の2

（４） 可燃性ガスの測定は、切羽、坑口（排気立坑を含む。）など、可燃性ガスが発生し、又は停滞するおそれがある場所について実施すること。 安衛則　382の2

３．施工計画における留意事項

（１） 可燃性ガスの発生のおそれのあるときは、引火による爆発・火災防止計画及び避難・救護等の措置を検討した上で、施工計画を立案すること。

（２） 日々の計測の結果により、施工計画の変更の必要が生じた場合には、速やかに変更を行うこと。

（３） 可燃性ガスの存在するトンネルでは、可燃性ガスの濃度に応じた作業内規を定め、施工計画書に記載すること。 官技発　329 (S 53．7.26)

４．可燃性ガスの処理 官技発　329 (S 53．7.26)

（１） ガス湧出の可能性の高い場合は、先進穿孔又はボーリングを行い、ガスの湧出の予知と突出の防止を行うこと。

（２） 先進穿孔等の長さ、配置等は、切羽の大きさ、地質状況により定め、トンネル掘削は一定の厚さの先進穿孔済み地山を残しながら行うこと。

（３） 多量の可燃性ガスが貯留されていると予測される場合は、地表からのガス抜き大口径ボーリングの実施等について検討すること。

５．換　気 官技発　329 (S 53．7.26)

（１） 換気は、可燃性ガスの濃度を爆発下限界の値の３０％未満とするため、可燃性ガ

スの有効な希釈、拡散ができるような風量の確保及び風管の配置を行うとともに、必要に応じてローカルファンの設置あるいは坑内風速を一定に保つなどの対策を講じること。

（２） 換気は連続して行い、特別の理由のある場合以外は止めないこと。

（３） 覆工型枠部など可燃性ガスの滞留が生じやすい箇所の換気に特に留意すること。

（４） 換気に用いる風路は、漏風の少ない材料及び系統とすること。また、有効な換気を行うため必要に応じて立坑等の設置を検討すること。

（５） ガス湧出の可能性の高い場合は、換気設備、排水設備、照明設備など保安設備には予備電源を備えること。　安衛則　389の9

（６） 換気の状況は、定期的に測定し、その結果は記録保存すること。

６．警報装置　官技発　329

（１） ガス爆発等の非常の場合に、関係作業員に速やかに知らせるために、次の警報装置等を設置し、周知させること。　(S 53．7.26)

① 出入口から切羽までの距離が１００mに達したとき
　サイレン・非常ベル等の警報措置

② 出入口から切羽までの距離が５００mに達したとき
　警報設備及び電話機等の通話装置

（２） 坑内に可燃性ガスが常時検知される場合には、切羽及び坑内の必要な場所及び間隔で定置式可燃性ガス自動警報器を設置し、定置式可燃性ガス自動警報器の指示が爆発下限界値の 30%を超えた場合は、自動的に電源を遮断する装置を設けること。　安衛則　382の3

（３） 警報装置及び通話装置は、常に有効に作動するよう保持しておくこと。　安衛則　389の9

７．火源対策　官技発　329

（１） 可燃性ガスが存在し危険な濃度に達する可能性のある場合は、使用する電気設備機器は、防爆構造のものを使用すること。　(S 53．7.26)

（２） やむを得ず坑内で溶接、切断、その他火花あるいは火焔を発生する作業を行う場合は、十分安全が確保される濃度において、責任ある監督者の管理のもとにおいてのみ行うこと。

（３） 可燃性ガスの存在する坑内は禁煙とし、マッチ、ライターなど発火源となるものは坑内に持ち込みを禁止し、かつ出入口付近に掲示すること。　安衛則　389
　389の4

（４） 爆薬を使用する場合は、使用する爆薬及び爆破方法について検討すること。

８．緊急の措置　官技発　329

（１） 可燃性ガスの濃度が爆発下限界値の３０%以上（メタンガスの場合1.5%以上）であることを認めたときは、直ちに作業員の坑内への立入りを禁止し、安全な場所に退避させ、点火源となるおそれのあるものの使用を停止し、かつ通風換気を行うこと。　(S 53．7.26)

（２） 通気換気を行っても、可燃性ガスの濃度が爆発下限界以下に下らない場合には、工事を一時中止し換気設備を再検討すること。

９．避難用器具　官技発　329

（１） 自動電源遮断装置を設けた場合は、停電に対処するため、入坑者には携帯用安全電灯を携行させること。　(S 53．7.26)

（２） ガス湧出の可能性の高い場合は、呼吸器等救命用具を備えること。　安衛則　389の10

10．教育及び救護の措置　官技発　329

非常時における連絡、避難要領を定め、作業員に周知させるとともに、避難訓練を定められた回数実施し、記録すること。また、災害時における救護組織を設置すること。　(S 53．7.26)

第８節　掘削工

１．坑口掘削

斜面崩壊、偏土圧、地表沈下等について考慮し、適切な補助工法を用いる等、安全な対策を講じること。　安衛則　385

２．坑内掘削

（１）　毎作業日と中震以上の地震の後及び発破後に、それぞれ浮石や亀裂、湧水等の状況を点検させること。　安衛則　382

（２）　浮石落としや支保工の補修及び削岩・穿孔等の作業が行われている所には、関係者以外の立入りを禁止すること。　安衛則　386

（３）　逆巻工法の場合、抜き掘りの順序は、左右千鳥で行うことを原則とし、アーチコンクリートの沈下等の危害防止を図ること。

（４）　穿孔は、あらかじめ定めた穿孔位置に従って、位置・方向、深さについて正確に行うこと。この時、前回の発破孔の孔尻を利用して穿孔しないこと。　火取則　53の6

３．発　破

第７章第５節に準じること。

第９節　運　搬　工

１．ずり積作業

（１）　発破後、ずり積作業を開始する前に、切羽の異常の有無を確認するとともに、不発の火薬類の有無についても十分注意してから作業にとりかかること。　安衛則　320　火取則　56

（２）　ずり運搬車両に積込むときは、偏荷重、過積載、運搬途中の落下などがないように行うこと。また、運転者の視界を妨げないようにすること。　安衛則　151の10

（３）　作業場所付近は、ずり運搬車両の後進運転も含め、適正な照明を行うほか、安全作業に支障のないようにすること。

２．車輪式車両によるずり運搬作業

（１）　第６章第２節に準じること。

（２）　ずり運搬作業を行うときは、あらかじめ、施工計画を作成し、計画に従って作業指揮者が指揮すること。　安衛則　151の3　151の4

また必要な場合には、安全運転管理者を定めること。

（３）　走路は、環境、状況等に応じて制限速度を定めるとともに、必要な視界を保持し、排水、不陸整正等良好な走路の維持に努めること。　安衛則　156,157,387

（４）　坑口に車両限界、建築限界の設備、表示等を設けること。

３．機関車によるずり運搬作業

（１）　第６章第５節に準じること。

（２）　バッテリー機関車により牽引する鋼車の編成車両数は、軌道の勾配、状態等を勘案して定め、安全な制動距離を確保する。

（３）　後押し運転を行うときに、作業員の出入りがある場合には、転落するおそれのない囲等に乗せた誘導者を配置し、先頭車両に前照灯を備え、かつ、誘導者と運転者との連絡警報機器を備えること。　安衛則　224,225

４．軌道設備

（１）　第６章第５節に準じること。

（２）　トンネル内の軌道では、片側の車輪と側壁の間に、0.6m以上の間隔を確保すること。これが困難な場合には、運行中の車両の進行方向に立入禁止の措置を講じる　安衛則　205

か、退避所を設置すること。

（３） ずりの運搬にシャトルカーを使用する場合は、軌道の曲線部分を無理なく安全に通過できるような車長のものにし、本体車幅からの突出部がないようにすること。

なお、積込み施設のコンベヤ部には、非常停止装置、巻き込まれ防護設備を設けておくこと。

第10節　支　保　工

１．一般的事項

（１） 支保工は、地質、地層、湧水、亀裂、浮石の状態並びに掘削の方法に応じた堅固なものであること。　安衛則　391

（２） 地山の弛みを少なくするため、掘削後、直ちに吹付けし、速やかに支保工の施工を行うこと。

（３） 点検者を定め、毎作業日及び中震以上の地震の後、部材の異常、脚部の沈下の有無について点検し、常に危険のないように補修すること。　安衛則　396

（４） 坑口及び必要な部分にはやらずを設けること。　安衛則　394

２．鋼アーチ支保工

（１） トンネル支保工は、標準図に従って、同一平面内に建込み、脚部には沈下防止用に皿板等を用いること。　安衛則　392,393

（２） 建込み間隔は、１．５ｍ以下とし、支保工間は継ぎボルト等を用いて堅固に連結すること。　安衛則　394

（３） 支保工を建込む時には、落盤・肌落ちの点検、浮石の除去、当り取り等を行った後、落石等に注意しながら作業し、必要により監視員を配置すること。　安衛則　384

（４） 鋼アーチ支保工にあっては、アーチ作用を十分に発揮させるため、地山との隙間をくさび等で当りをつけ行うこと。　安衛則　394

（５） 鋼アーチ支保工間は、継ぎボルト及び継ぎ梁等を用いて強固に連結すること。　安衛則　394

３．吹付けコンクリート

（１） 支保工としての十分な強度を確保するため、示方配合に基づき、吹付材料、練り混ぜ方法、吹付機械、吹付方法等、現場の状況に合わせた施工方法を決定すること。

（２） 地層がルーズな場合や、湧水のある場合等、予想外の条件にも効果を発揮するような対策を考慮すること。

（３） 切羽の自立時間が短く、肌落ちが著しいとき又は土圧があるとき等、状況に応じて補助工法も含めた対策を講じること。

４．ロックボルト

（１） 吹付けコンクリート完了後、速やかにロックボルトを打設すること。

（２） 効果を十分に発揮させるため、地質に応じたボルトを選定し、穿孔時は、位置、方向、深さ等について、正しく施工すること。

（３） 穿孔後、孔内のくり粉を除去し、地山とロックボルトが十分に付着するように努めること。

（４） ボルトは、ベアリングプレートを介して、緩みのないように十分締めつけること。

５．その他支保工

安衛則　390

使用する矢板等は、地質、土圧等必要に応じた強度を有し、著しい損傷、腐食等の欠点のないものであること。

６．計測管理

安全に掘削するため、施工方法に応じて内空変位及び地山の挙動等の計測を行い、計測の結果に基づいて、必要に応じて安全な工法への変更に活用を図ること。

第11節　覆　工

１．型枠一般

（１）　型枠支保工の構造は、施工条件に適合し、打込時のコンクリートの圧力に十分耐えられるものとすること。　安衛則　398

（２）　型枠支保工は、通過する重機・車両等に対して安全上必要な空間を有し、堅固な足場を有するものであること。

２．型枠の組立・解体

（１）　型枠のケレン、塗油作業においては、滑落を防止するため、適切な設備を設けること。

（２）　組立・解体の作業については、部材類の落下、転倒防止の措置を講じ、また、上下同時に作業を行わないようにし、必要に応じて監視員を配置すること。

（３）　型枠は、打ち込んだコンクリートが必要な強度に達するまで取り外さないこと。

３．コンクリートの打設

（１）　吹上げ方式による場合は、過圧送による型枠の変形を防止するため、十分な監視の措置を講じること。

（２）　空気圧送機を使用する場合は、圧送終了時に残留空気のないことを確認すること。また、前面の作業員を退避させた後、ジョイントを外すこと。

（３）　コンクリート圧送管が閉塞した場合は、圧送空気を減圧し、吹き出さないような処置を取ってから掃除をすること。

（４）　コンクリートの打上がりは、適度な速度で、かつ偏圧がかからないよう左右対象に、できるだけ水平に打込むこと。

４．裏込め注入

過大な注入圧により、覆工コンクリートの破壊等が発生しないよう、注入圧をあらかじめ設定すること。

第16章　シールド・推進工事

第１節　一般事項

１．適　用

本章は、主にシールド工事、立坑工事、推進工事に適用する。

２．工事内容の把握

第５章第１節１．２に準ずること。

３．事前調査における共通事項

第１章第２節に準ずること。

４．事前調査における留意事項　　安衛則　379

シールド工法、推進工法を安全に実施するために必要な資料を得るため、下記の調査を行い、その結果を記録・保存すること。

① 地形及び土質調査（地盤変形、沈下等）

② 環境保全、有害ガスによる危険防止、爆発・火災防止等のための調査（地下水、酸欠空気及びメタンガス等有害ガスの有無、薬液注入による影響等）

③ 地下障害物（建物、橋梁の基礎杭、地下埋設占用物件等）の形状、材質並びに周辺の地盤状況

５．粉じんに関する留意事項

粉じんの発生のおそれのある工法を採用する場合は、第 15章１節６．(３)、８．(３)(５)、第 15章３節１．(２)及び第 15章４節に準ずること。

６．可燃性ガスに関する留意事項

可燃性ガスの発生するおそれのある工事等については、本章の他に第 15章６節に準じること。

７．施工計画における共通事項

第１章第３節に準じること。

８．施工計画における留意事項　　安衛則　380

(１)　土質及び地下水位の調査に基づいて、工法及び薬液注入等の補助工法の計画を立て、確実に実施すること。

(２)　埋設物の処理及び地下障害物の処理に関し、周辺地盤の弛み等による陥没を生じさせないよう特に振動が少ない工法の選定を行うこと。

９．シールド、推進工事における現場管理

(１)　第１章４節、第２章10節、第15章１節８に準じること。

(２)　シールド工事において、圧気工法を選択したときは、第10章２節圧気工事に準じること。

(３)　シールド工事・推進工事のうち、軌道設備に関する項目は、第６章５節を参照のこと。

(４)　立坑等が道路占用する場合は、第13章２節に準じて、適切な措置を講じること。

(５)　掘進中は、周辺の地表面、隣接構造物、埋設物に変状・支障を与えないよう、定期的に観測を行うとともに、必要に応じて適切な対策を講じること。

(６)　特に、圧気工法でシールド工事を行うときは、地盤状況又は地下障害物周辺から漏気させないよう坑内気圧、地表面の状況把握、漏気の状況等について十分管理すること。

10．防火対策及び救護措置

防火対策及び救護措置については第２章８節、第15章４節、第15章５節に準じ、必要な措置を講じること。

11．浸水のおそれのあるトンネルの緊急通報体制

（１） 河川等の氾濫により、工事区域が浸水するおそれのあるときは、上流河川等の出水状況、仮締切の状況等を常に監視し、緊急時の連絡体制に基づき情報連絡するとともに、危険な状況が予想される場合は、速やかに通報責任者に通報すること。通報を受けた場合は、直ちに作業員を避難させるとともに、隣接する他の工事とも情報交換を行い、工事の安全を確保すること。

（２） 専用電話回線、非常通報機器等、通報用の有線・無線機を設備しておくこと。

（３） 迅速、かつ適切な通報要領を策定しておき、定期的な通報訓練を実施すること。

（４） あらかじめ事故の発生日時・場所・程度・危険性の有無・現場付近の状況等の通報項目を明確にしておくとともに、通報の順序を明確にしておくこと。

第２節　仮設備

１．共通事項

（１） 電力設備については、第５章８節に準じること。

（２） 圧気設備については、第10章第３節に準じること。

２．材料搬出入、掘削土運搬設備等

（１） 材料搬出入設備については、第４章５節に準じること。

（２） クレーン等の足場基礎は十分堅固にしておくこと。

（３） 軌道設備、ベルトコンベヤにより掘削土を搬出する場合は、第６章４節及び５節に準じること。

（４） 掘削土をポンプ圧送するときは、圧送管の固定を十分にするとともに、磨耗による破損に対して点検整備に心掛けること。

３．通路の安全確保

（１） 材料搬出入に支障のない安全な通路を確保すること。
また、通路板は、隙間が無いように留意すること。　安衛則　540

（２） 立坑の周囲には、墜落を防止するために適切な防護設備を設けること。
また、関係者以外の立入りを禁止する適切な措置を講じること。　安衛則　519

（３） 立坑空間を有効に利用して、安全な昇降設備を設置すること。

４．環境対策　安衛則　526,552

（１） 泥水及び搬出土砂設備は、騒音・振動に十分留意した設備とすること。

（２） 坑内の作業空間に応じた十分な換気設備を設けること。

５．排水設備

地形、地質、地下水等の状況を考慮し、余裕のある排水設備を設けること。

第３節　立坑工事

１．埋設物処理

立坑施工に当たっては、埋設物の移設を原則とするが、やむを得ず既設の埋設物が立坑空間内に残される場合には、その埋設物に対し十分な対策を講じること。

２．材料搬出入作業

（１） 立坑内の上下運搬作業においては、合図及び合図の方法を明瞭に定め、荷降ろ　安衛則　639

し時には、下部の作業員は安全な場所に避難すること。また、警報等により周囲の作業員に注意を促す等の対策を講じ、吊り荷の下への立入りを禁止すること。

（２） 立坑上部での作業には、墜落防止の措置を講じること。　安衛則　519

（３） 立坑内運搬作業に用いる材料搬出入設備には、その運転をする者及び玉掛けをする者が見やすい位置に、定格荷重を明確に表示すること。　クレーン則　24の2

３．浸水対策　安衛法　20,21

立坑の周囲には、周辺の地形等を考慮した雨水等の流入防止対策を講じること。

第４節　シールド工事

１．機械組立解体

（１） シールドの構成各部の重量及び装備重量を明確に把握し、輸送及び立坑内組立作業が安全かつ迅速に行えるよう検討すること。

（２） シールドの組み立て及び解体に当たっては、以下の事項に留意して、安全に対して十分な配慮を行うこと。　安衛法　20,21

① 爆発、火災事故防止
② 感電事故防止
③ 換気
④ クレーン作業、玉掛け作業による事故防止

２．発進及び到達時の留意事項　安衛法　21,26

地下水位が高い場合における発進立坑の地中連続壁の取り壊し作業では、異常出水及び崩壊に注意すること。

３．掘進管理

（１） 掘進作業中には、地表面の隆起や沈下に注意し、切羽の安定を損なわないよう、掘進と排土量の管理を行うこと。

（２） シールドの掘進機械等シールド機械の運転には、専任者を定めること。

（３） 軟弱地盤を人力掘削により掘削を行う場合には、切羽に監視員をおくとともに作業指揮者の指揮のもとに作業を行わせること。

（４） コントロール室、事務所、坑口及び坑外設備管理室には通信設備を設けること。

（５） 先堀りは、原則として行わないこと。

４．セグメント組み立て　安衛法　20,21,26

（１） セグメントは重量があり、また足場も悪いので、十分注意して作業を行うこと。

（２） セグメントの組立ては、シールドの推進後、速やかにかつ正確、堅固に組立てること。特に、シール材やボルト等は所定の強度のものを使用すること。

５．裏込め注入

（１） 地山の弛みと沈下を防止するため、直ちに裏込め注入を行うこと。

（２） 裏込め注入に際しては、材料の選択、施工管理に十分注意を払うこと。

６．二次覆工コンクリート

二次覆工コンクリートについては、第15章10節に準ずること。

第５節　推進工事

１．管　材

推進用管材は、その使用目的に十分耐え得る強度を有するものを使用すること。

２．推進台

推進台は、立坑の基礎コンクリートの上に、正確かつ堅固に据え付けること。

３．推進管理

（１） 第16章４節３に準ずること。

（２） ジャッキは、推進管に対して均等な推力を与えるよう、伸長軸と管の推進方向とを一致させて据え付けること。

（３） 刃口推進工法では、刃口の破損、変形の有無を確かめ、推進管の先端に正しく取り付けること。

（４） 掘進作業は、地山の土質及び推進距離に応じ、切羽の安定、推進管、支圧壁等の保護を図り、管の蛇行がないように施工すること。

４．掘削土の搬出

安衛法　20

掘削土の搬出に当たっては、作業員の安全を確保し、かつ円滑な搬出ができるように計画すること。

５．滑材注入

滑材の注入は、掘進に最も適した滑材を用い適切な注入圧で全周に行き渡るよう注入すること。

６．裏込め注入

裏込め注入は、掘進到達後早い時期に、適切な配合及び注入圧で注入すること。

第17章　河川及び海岸工事

第１節　一般事項

１．適　用

本章は主に、水辺、水上、水中等での作業、作業船、台船作業等に適用する。

道路工事、橋梁下部工事等で、上記の作業環境、作業方法で行う場合は本章に準じること。

２．工事内容の把握

（１）　第５章第１節１．２に準じること。

（２）　河川及び海岸工事は、陸上の一般工事と異なり、特有な種々の制約があり、しかも、その全ての条件を満足させなければ工事の目的を達成することが難しい。このことを十分認識して工事内容を把握すること。

３．事前調査における共通事項

第１章第２節に準じること。

４．事前調査における留意事項

河川及び海岸工事を安全に実施するため、次の事項について調査を行い、施工方法の決定に役立たせること。

① 上流域の降雨量と水位、流量の状況及びダムの状況
② 水深、地形、地質状況
③ 海象・気象の地域特性
④ 水上・海上交通路、航路、作業区域の交通実態
⑤ 沈船等の障害物の有無
⑥ 通信ケーブル、電力ケーブル、ガス管、水道管等の埋設物の有無
⑦ 架空線、架橋の高さ及び付近の施設の状況
⑧ 漁礁及び漁業施設、定置錨等の有無
⑨ 漁業権、鉱業権の実態
⑩ 発生のおそれのある公害の内容
⑪ 資材、人員等の輸送に関する現況、能力
⑫ 避泊地、仮泊地の安全
⑬ 関係監督官庁、医療、防災機関などとの協議、その他必要事項

５．施工計画における共通事項　　安衛則　638の3

第１章第３節に準じること。

６．施工計画における留意事項

（１）　仮設締切工を設置する場合は、その設計限界が現場において認識できるような構造等を考慮すること。　　安衛則　642の3

（２）　構造限界について、工事関係者に周知するとともに、非常時の避難体制等の方法を定めておくこと。

（３）　使用する船舶及び機械器具等は、作業区域の状況及び自然条件に見合った適正能力を有するものであること。　　安衛法　20

７．現場管理

（１）　第１章４節、第２章10節に準じること。

（２）　河川又は海岸工事においては、出水、暴風雨、波浪等の対策を立てるとともに、水位、潮位の観測を日頃から実施し、工事を行うこと。

（３） 出水、暴風雨、波浪等の際には、避難又は公衆災害防止の処置を講じること。	安衛法　25
（４） 避難場所、方法、設備等は、あらかじめ検討し、準備しておくこと。	安衛法　23
（５） 救命具（救命胴衣、救命ブイ）、ロープ等を適当な場所に備えさせること。 また、必要と思われる箇所には、救命艇を配置すること。	安衛則　532
（６） 水中作業では、単独作業をさせず、監視員をおくこと。	安衛法　21
（７） 夜間作業では、特に照明に注意し、必要に応じ監視員を増やすこと。 また、作業指揮者は、常に懐中電灯を携帯すること。	安衛法　23

第２節　水辺及び水上作業

１．仮締切工

（１） 第５章３節に準じること。

（２） 火打梁を用いた構造とする締切の場合は、特に滑りが起こらないようにし、常に点検を怠らないこと。

２．堤防等の維持修繕

（１） 堤防等の維持修繕等を行う際には、水位、流速及び堤内外の状況等の確認を行った上で、作業をすること。

（２） 草刈り作業では、堤防の勾配、使用する機械の能力、作業員の配置、河川距離標・障害物の有無等確認すること。

３．安全注意等

（１） 河川を歩いて横切るときは、あらかじめ、安全な渡河地点を選び、必要に応じて救命具又は命綱を着用させ、特に監視を厳重にすること。

（２） 船を使用するときは、定員を超えた乗船、又は定量以上の積荷をさせないこと。 また、浮袋その他の救命具を備えること。	安衛則　531
（３） 船を止めておくときは、錨を下ろすか又はロープでつないでおくこと。	
（４） 船の荷の積卸しをするときは、船倉、甲板、桟橋及び船と桟橋の間等の通路を整備しておくこと。	安衛則　551

（５） 水中への転落のおそれのあるときは、作業用救命衣を着用させること。

４．非常時の対策

（１） 鉄砲水が起こるおそれのある河川では、特に出水に対しての避難対策を講じておくこと。

（２） 非常時に備えて、水防資材や警報装置の準備をしておくこと。

（３） 上流側にダム等のある河川工事では、ダムの放流等に対する対策を講じておくこと。

第３節　潜水作業

１．送気設備

（１） 予想される潜水深度に対して十分な送気設備を準備すること。	高圧則　8
（２） 手押しポンプでは、潜水深度に応じて、テコを押す速度を変えること。	高圧則　28
（３） コンプレッサーを使う場合は、予備空気槽の空気圧力が十分であり、コンプレッサーが完全に作動していること。また、監視員は、流量計でその水深の圧力下における規定の送気量を確保すること。	高圧則　8,9,28

（４） 潜水用器材、ポンプ、コンプレッサー等は、十分安全な場所に設置し、付近で発破作業を行うことがあるときは、堅固な防護設備を設けること。

２．救急設備　　高圧則　42

救急処置を行うために必要な再圧室を備えるか、又は利用できるような措置を講じること。

３．潜水方法

（１）　作業の内容、作業環境、潜水時間等に最も適した潜水種別を選択すること。

（２）　潜降、浮上は、底に固定した下り綱を伝わって行うこと。　　高圧則　33

４．連絡方法　　高圧則　37

ヘルメット又はマスク式潜水器を使うときは、潜水士は水中電話又は腰に付けた信号索で連絡員と常に連絡を取ること。

５．監　視　　海衝法　27

（１）　潜水作業中は、同作業船上に所定の標識を掲げるほか、現場付近を示す標識を掲げ、専任の監視員を配置すること。

（２）　潜水士２人以下ごとに１人の連絡員を付けること。　　高圧則　36

６．吹き上げ防止

（１）　身体を横にするときは、排気弁により排気量を調節して、服を膨らませないようにすること。

（２）　排気弁や安全弁の作動を確認すること。

（３）　潜水士を引きずらないよう、船をしっかり止めておくこと。

７．窒素酔い防止

（１）　深海で作業をする場合は、訓練によって窒素酔いに対する抵抗力を付けること。

（２）　潜水器内に炭酸ガスの蓄積が起こらないよう、送気を十分にすること。　　高圧則　28

（３）　呼吸管を口でくわえるアクアラングの様な潜水器を使う場合は、潜水作業員に異常がないか監視すること。　　高圧則　29

８．炭酸ガス等による中毒防止

（１）　ヘルメット式又はマスク式潜水器では、水深に係わらず常に規定の送気量以上の空気が潜水士に送れるように監視すること。

（２）　送気用ポンプの空気取入口は、エンジンの排気その他有害ガスの入らないよう、風向きを考慮して設けること。

（３）　送風する空気は、必ず浄化装置を通したものとすること。　　高圧則　9

９．酸素中毒防止

（１）　潜水には、純酸素を使用しないこと。　　高圧則　35

（２）　高気圧下の滞在時間は、規定を厳守すること。

（３）　ヘリウム酸素潜水では、深度に応じて酸素混合比を常に変えること。

10．確認、点検事項

（１）　潜水士免許を有する者に作業させること。　　高圧則　12

（２）　潜水する前に、逆止弁、排気弁等が確実に作動することを確かめること。　　高圧則　34

第４節　作業船及び台船作業

１．人員の水上輸送

（１）　船舶職員として資格を有する海技従事者を乗り組ませること。　　船職法　18

（２）　予想される輸送人員、気象、海象その他の条件に対して余裕のある大きさで、十分な強度を有し、最大潮流の速さよりも速い速度、安全性のある通船を選定すること。

（３）　通船に必要な救命浮環、その他の施設及び属具を備えること。

（４） 乗船者心得を船内の見やすい場所に掲示すること。	
（５） 船長は、輸送人員数が多い場合でも、定員を守ること。	安衛則　531
（６） その他の航海に関する法規を遵守し、安全に運航すること。	
２．運航・回航・曳航作業	
（１） 作業船等を自航又は曳航により運航、回航するときは、当該作業船等の安全を確保することは勿論のこと、付近の一般船舶又は漁業施設等に対する危険防止に留意すること。	
（２） 回航、曳航作業に当たっては、法規に定められた形象物、灯火、航法及び信号等を守り、適切な操船、厳格な見張りを励行し、安全に運航すること。	海衝法　20,24
（３） 曳航は、昼間行うことを原則とし、潮流が逆流の時間帯は、潮待ちをし、順流、憩流時に通過するよう計画すること。	
（４） 航程が長いときは、あらかじめ仮泊地を定めるとともに、避難港を準備しておくこと。	
（５） 緊急事態発生時の措置・要領を定めておくこと。	
３．出入港・係留作業	
（１） 出入港時には、法定の信号旗を掲揚すること。	港則法　18の3,15
（２） 出港船があるときは、同船の出港を優先させること。	
（３） 作業を開始する前に、揚錨機の作動状態、索具類を点検すること。	
（４） 投錨前に、錨鎖庫内及び錨又は錨鎖の落下する水面付近に人がいないことを確認すること。	
（５） 係留作業従事者には、保護具、作業用救命衣、その他必要な保護具を使用させること。	
（６） 揚錨機等の作動又は錨鎖、索具の走行を人力で調整する従事者の服装は、袖口、上衣の裾等を締め付けるなどして、巻き込まれるおそれのないようにすること。	船安衛則　56
４．荷役作業	
（１） 貨物船に装備された揚貨装置、非自航クレーン船ののクレーン、岸壁・桟橋・海上足場上に設置したクレーン又は作業船及び台船に搭載した移動式クレーン等の運転の業務は、有資格者以外の者に行わせないこと。	船安衛則　28 クレーン則　68 安衛則　41
（２） 貨物船の荷役作業を行う場合は、船内荷役作業主任者を配置すること。	安衛則　450
（３） 船舶に装備した揚貨装置等及びクレーン船は、風浪による船体動揺のため、吊り荷に動荷重が作用するので、能力に十分余裕のあるものを選定し使用すること。	
（４） 岸壁・桟橋・海上作業足場等に設置するクレーン等は、十分な能力があり、かつ検査に合格したものを選定し使用すること。	
（５） 港湾荷役作業を行うときは、当該作業を安全に行うため、必要な照度を保持すること。	安衛則　454
５．舷外作業	
（１） 舷外作業の作業員は、安全帯又は作業用救命衣を着用し、作業を行うこと。	船安衛則　16,52
（２） 安全な昇降用具を使用し、付近には救命浮環等を用意しておくこと。	船安衛則　52
（３） 監視員は、適当な場所に配置し、舷外の作業員との連絡を行うこと。	船安衛則　52
（４） 次ぎの場合には、舷外作業を中止すること。	船安衛則　51
①　船体が動揺又は風速が著しく大きい場合	
②　強風、大雨、大雪等の悪天候で危険のおそれのある場合	
６．浚渫・掘削作業	
（１） 浚渫船の操船、浚渫作業及び準備作業、船体の点検整備は、船長の直接の指揮により行い、安全で確実な作業を行うこと。	

（２） あらかじめ作業場所付近の調査を行い、避泊地及び非常用係船設備を準備しておくこと。
（３） 試運転は、あらかじめ機械装置の状態を確認し、可動部の給油等を完了してから、警報、船内放送等で周知した後行うこと。特にグラブの旋回範囲内の退避を確認すること。
（４） 浚渫作業中の通行船舶に対しては、作業員は十分な注意を払い、他の船舶の安全を図ること。
（５） 修理又は準備中に作業員の交代を行うときは、作業計画の説明、段取り及び進行状況、作業中の監視の要点、送電禁止区域の説明等の引き継ぎ事項を交代者全員に徹底すること。
（６） 作業のため、電路の開閉を行う場合には、受電設備側と電話その他により確実に連絡し、作業員側の了解のもとに操作を行うこと。
（７） 高圧ケーブル埋設箇所又は高圧受電設備箇所には、危険区域の標示（埋設ケーブルの位置は明確に標示する。）及び保護柵等を設け、埋設ケーブルの位置は明確に標示すること。
（８） 作業のため、連絡用電話の架線を高圧架空線路に添架する場合は、引込口に必ず保安器を設置すること。
（９） 操船に要する諸設備の他に、非常用設備、備品として下記のものを備えておくこと。
① 発電機（ウインチモータが使用できる容量を有するもの。）
② 排水ポンプ
③ 救命浮環、又は救命胴衣
④ 非常用錨（船体に応じた重量）
⑤ 非常用係船ロープ（船体に応じた寸法のもの）
⑥ 信号旗、簡易無線機

７．埋立作業

（１） ポンプ船から埋立用材を埋立地に排送するときには、ポンプ船及び埋立地の責任者等は連絡を密にし、あらかじめ放水口付近の作業員の退避を確かめてから排送を始めること。
（２） 巡回、切替えバルブ操作等の作業に従事すう者は、トランシーバー、警笛、携帯灯火及び作業用具を携行すること。また、夜間、荒天時には必ず２名以上の構成で行動すること。

８．地盤改良作業

（１） 作業船は、杭の長さ、数量、作業船の能力を検討して選定すること。
（２） 敷砂区域を浮標灯などで明示し、敷砂作業中は、潜水士や他船等の立入りを禁止すること。
（３） 作業中は、機械の振動、異常音、ボルトの弛み、資材の歯止めの状態等に随時留意すること。
（４） 高所作業及び動揺時の作業では、安全帯を使用すること。
（５） 作業船の積み荷、可動物、ブーム等は、船体の動揺により移動しないようにくさび等で歯止めを行い、ロープ類で固定する。
（６） 打ち込みが終了し、次ぎの地点へ作業船を移動するときは、ケーシングやフロットが完全に海底から離れて引き上げられたことを確認すること。

９．杭打作業

（１） 杭打船は、杭の寸法、重量、数量、打込み地盤の地質、水深を検討して選定す

ること。	
（２） 作業打合せ等では、作業方法及び内容、合図、連絡方法を打合せ、その徹底を図ること。また、安全標識の掲示、危険箇所に対する柵、その他の立入禁止設備を設けること。	安衛則　189
（３） 杭打船は、所定の場所に確実に係留し、アンカーロープ等が他の船舶の障害とならないように標識等を掲げること。	
（４） 近接した埋設ガス管、地中電線等は、管理者側の立会者と位置の確認を行うこと。	安衛則　194
（５） 杭運搬船上の杭は、移動、荷崩れを防止するために固定すること。	
（６） 気象・海象が悪化し、杭打作業が困難になった場合は、作業責任者は作業を中止すること。	
10．水中発破作業	
（１） 発破予定日、発破時間帯及び危険水域などは、水路通報、航行警報、港長公示等により、事前に広報を行うこと。	
（２） 警戒船は、マスト等の見やすい位置に、発破開始の警戒標識を掲げ、危険水域から潜水作業員、漁船、遊泳者及び船舶を早期に退去させること。	
（３） 火薬類積載船には、見やすい場所に昼間は赤旗、夜間は赤灯を掲げること。	危船則　5の7
（４） 船舶への積載及び輸送においては、積荷場所は操船室、居住室等から離れた場所を選定し、消防設備を準備しておくとともに、他の貨物と同時に荷役しないこと。	危船則　22の11,30
11．コンクリート打設作業	
（１） コンクリートプラント船、モルタルプラント船等は、常に良好な状態に整備しておくこと。	
（２） ミキサー車を台船で運搬するときは、堅固な積載用足場を設置し、ミキサー車にはブレーキをかけ、歯止めを行うこと。	
（３） 運搬船は、積載量に余裕のあるものを用い、投入時の船体傾斜等による事故防止を図ること。	
（４） 打設中は、気象・海象の変化の把握に努め、水中への打設方法の作業限界との対比を行い、安全性を確認すること。	
（５） 突風又は高波の発生により型枠支保工に異常が認められたときには、直ちに作業を中止すること。	安衛則　244

第18章　ダム工事

第１節　一般事項

１．工事内容

第５章１節１．２に準じること。

２．事前調査における共通事項

第１章２節に準じること。

３．事前調査における留意事項

（１）　地形、地質、河川・渓谷の流況、気象、動植物、水質等を調査すること。　安衛則　355

（２）　資材、人員などの輸送に関する現況、能力及び周辺環境等を調査すること。

（３）　動力、電源などを調査すること。

（４）　仮建物、仮設備などを設ける場所の地形、地質、気象条件等を調査すること。また、仮建物、仮設備などを設ける場所の用地、用水の取得の難易度を調査すること。

（５）　工事現場と隣接集落との位置関係、距離、交通、通信関係、騒音、振動等を調査すること。

（６）　警察、医療、防災機関などの位置を確認すること。

（７）　人家連担区域の通勤車や連絡車の通行は、独自の走行速度やその他のルールを定めるなどして、交通事故防止を図ること。

（８）　その他防災上に必要な事項を調査すること。

４．施工計画における共通事項

第１章３節に準じること。

５．施工計画における一般的留意事項　安衛則　29の2

（１）　原石採取の計画は、盛立工程、アプローチ道路、運搬道路、ベンチ高、採取方向、周辺の保安距離などを十分検討した上で、安全に施工できる工法及び機種を選定すること。　安衛則　339,400

（２）　現場内の施設間は、相互に確実な連絡体制を確保すること。特に緊急を要する連絡が発生しやすい所及び現場が常に移動する所については、トランシーバー等を用い、緊急連絡網を常時確保しておくこと。　安衛則　642

（３）　現場全体に周知徹底が図れるようにスピーカー、サイレン等の装置を常備すること。また、商用電源が切断された場合でも機能するように、補助電源を確保すること。

（４）　一般道及び工事用道路等の必要な箇所には、監視員等を配置すること。

（５）　フィルタイプダムやＲＣＤ工法のダム等の場合は、重機が輻輳することから、誘導員は適切に配置すること。

６．コンクリートダム工事の留意事項

（１）　地形が極端に急峻な場所で、コンクリート混合設備や運搬設備などを配置する際は、セメント、骨材の運搬距離、設備の組立・解体の難易度を総合的に考慮し、安全施工に配慮した配置とすること。

（２）　型枠は、著しい損傷、変形等がないものを使用し、安全に組立・解体が可能な構造とすること。　安衛則　239

７．フィルタイプダム工事の留意事項

（１）　フィルタイプダムの盛立材の運搬道路は、ダンプトラックの機種選定に併せて、　安衛則　151の3

一方通行方式か離合方式かを定めた上で、適切な曲線半径、縦断勾配、幅員、路面状態を決めること。

（２） 道路幅員は、使用機種の車幅と運転者の離合時の感覚を参考として十分安全な幅員とすること。

第２節　基礎掘削工

１．現場管理及び建設機械の運用

第２章 10 節及び第４章２節に準じること。

２．大型重機械に関する留意事項

（１） 重機械の搬入、搬出については、道路管理者の了解のもとに、必要に応じて解体し、誘導車による先導のもとに搬入搬出を行うこと。　安衛則　151 の 12,161

（２） 重機械は、急傾斜地において作業することが多いので、誘導員の指示により運行し、滑動、転倒を防止すること。　安衛則　157

（３） 作業員と他の機械類とが競合して作業することが多いので、使用機械に関する安全留意事項の周知徹底を図ること。　安衛則　642 の 3

３．上下作業　安衛法　21

車両の通行する上部で掘削を行う場合は、落石防止設備を設置し、必要に応じて監視員を配置すること。　安衛則　537,538

４．発破作業

（１） 第７章５節に準じること。

（２） 遅速爆薬や静的破砕剤を採用する場合は、取扱い説明書を熟知した上で作業を行い、暴発、噴出事故のないように留意すること。

５．法面掘削時の留意事項　安衛則　29 の 2

（１） 掘削面は、特に十分な勾配とすること。　安衛則　356,361

（２） 岩の上に崖錐等の破砕物が載っている場合には、あらかじめその処理を十分に行っておくこと。

（３） 岩石が逆目の場合は、オーバーハングに留意して掘削作業を行うこと。

（４） 法肩上部の出水、法面の湧水などは、崩壊の原因となるので、排水処理を行ってから作業を進めること。　安衛則　358

（５） 浮石などはあらかじめ取除き、弛んだ岩などは、ロックボルトによる締付け、モルタル吹付け、金網を堅固に張る等の措置を行うこと。　安衛則　361

（６） 長大法面の崩壊、滑りのおそれのある法面は、動態観測、立入禁止などの適切な措置を講じるとともに、必要に応じて押え盛土等の処置を講じること。　安衛則　361

６．仕上げ掘削　安衛則　593

人力による仕上げ掘削は、保護眼鏡や防塵マスクなどの保護具を着装して作業を行うこと。

７．岩盤清掃　安衛則　593

高圧水やエアーを使用する岩盤清掃は、保護眼鏡や防塵マスクを着装して行い、作業周辺は立入禁止とすること。

８．高圧管の設置　安衛則　642 の 3

給水管、給気管などの設置場所は、設置・撤去及び維持補修に適した地形の所を選び、設置後は、標示するなどしてその所在を周知すること。

９．運搬道路の形状

（１） 場内運搬道路は、十分な幅員、勾配、曲線を確保すること。又、道路からの転　安衛則　151 の 6

落、転倒防止対策として、必要に応じて標識やガードレール設置、築堤等を行うこと。	
（２） 路面は、常に安全な運行ができるように維持するとともに、特に強雨後は、点検・補修を行ってから運行すること。	
10．土捨場の安全措置	
（１） 土捨場は、法肩の標示や土堤の設置により、運搬車両の転落、転倒等による事故防止処置を行うこと。	安衛則　151 の 6
（２） 土捨場や崩壊のおそれがある法面下で作業を行う場合は、背後や上部の法面の安定を確認してから作業を行うこと。	
第３節　基礎処理工	
１．ボーリング作業	
（１） ウォータースイベルホースは固定して、巻き込まれ事故を防止すること。	安衛則　194 の 3
（２） ロッドの切替えは、スピンドルの回転が停止したことを確認してから行うこと。	安衛則　194 の 2
（３） ロッドは、散乱させるようなことのないように、確実に収納すること。	
（４） 注入ホース、計器、ケーブル等は、極力１箇所にまとめて配置し、作業員の転倒防止を図ること。	
２．注入作業	
（１） パイプやホースの取外しは、グラウトミルクの残圧がゼロになったことを確認した後に行うこと。	
（２） 注入範囲の掘削法面に設置する大規模足場は、使用する資機材、作業員などの荷重に耐えうる構造とするとともに、最大積載荷重の標示を行うこと。	安衛則　561,562
（３） 足場上からの資材の落下防止措置を講じること。	安衛則　537
（４） 足場には安全な通路を設け、標示を行い、通路上には資機材を置かないこと。	安衛則　552
（５） 足場上における機械の移動は、あらかじめ定めた作業手順や合図に基づいて行うこと。	
（６） 注入をコンクリートダム堤体上から行う場合には、あらかじめ定めた作業手順に基づいて行い、必要に応じて監視員を配置すること。	
（７） 監査廊内の急勾配の部分には、落下物の飛来防止設備を設けること。	
（８） 監査廊内の急勾配部におけるボーリングマシンの移動時は、下方の立入禁止措置を取ること。	安衛則　538
第４節　堤体コンクリート工事	
１．コンクリート関連作業	
（１） 作業は、作業指揮者の指揮に基づいて行うこと。	
（２） 足場、足場板、吊りチェーン、ワイヤロープなどの足場部材は、適宜点検を行い、損傷のあるときは修理してから作業を行うこと。	安衛則　567,568
（３） 高所における不安定な姿勢による作業では、安全帯を用いること。	
（４） 材料の上げ下ろし時には、作業員を吊り荷の下に立入らせないようにし、危険な場所には、監視員を配置して作業を行うこと。	安衛則　537
（５） 玉掛けワイヤは、使用前に点検を行い、規格品を使用すること。	クレーン則　220
（６） 作業床に材料、工具等を置くときは、不用品は早く片付けること。	安衛則　537
（７） 梯子、桟橋などには手摺、囲いを設け、床の端には落下物を止める幅木を付け	安衛則　552

ること。	
（８） 足場、足場板、手摺、通路などには、凍結による転倒、滑落等の防止を図る措置を講じること。	
（９） 不要のボルト、釘、鉄線などの災害要因となるものは、常に取り除いておくこと。	安衛則　537
２．コンクリート運搬設備	
（１） コンクリート運搬設備、用具は常に点検して、損傷した物は修理を行ってから使用すること。	
（２） コンクリートの積替え作業等において、付近に作業員の配置が必要な場合は、バケットが静止した後、作業を行うこと。	
（３） バンカー線における台車又はトランスファーカーの運行には、十分留意すること。	
３．コンクリート打設作業	
（１） コンクリート面の清掃作業では、作業周辺への立入禁止措置を講じること。	
（２） 先行ブロックの壁面等、狭い作業場所でコンクリート打設作業を行う場合は、オペレーター、誘導員、作業員等の間の連携を保ち、挟まれ事故のないよう留意すること。	
４．クレーン下の作業	クレーン則　29
ケーブルクレーンによるコンクリート打設及び資機材運搬作業を行う場合は、バケット及び吊り荷の直下に作業員を立入らせないこと。	
５．シュート、ロープの支持力	
シュートの支持材、ロープ等は、コンクリート作業員等の荷重に対して耐える強度のものとすること。	安衛則　534
６．法面下の作業	
法面下の作業は、必要に応じて地山の崩壊、土石の落下に対する防護措置を講じた上で行うこと。	
７．材料の搬入・搬出	
型枠、主材料などの現場搬入、搬出を行う場合は、荷崩れ、落下等を防止する運搬方法を採り、荷積み、荷降ろし時の安全にも留意すること。	
８．型枠作業	
型枠の組立て、取り外しなどの作業は、お互いに合図をよく確認した上で行うこと。	
９．設備内への立ち入り	
第９章４節１に準じること。	
10．設備等の修理	
（１） ミキサー、ベルトコンベヤなどの修理、整備などは、必ず運転を停止してから行うこと。	安衛則　107
（２） 修理終了後の運転開始は、危険のないことを確認してから行うこと。	安衛則　104
11．ＲＣＤ工法での留意事項	
（１） 在来工法に比べて堤内の施工機械が多いことから、作業員と重機械との競合作業を極力避けること。	安衛法　20,21 安衛則　158
（２） 稼働していない重機械は、打設・清掃等の作業の死角とならにより定められた場所に退避しておくこと。	
（３） 重機械には、バックブザー、後退灯等を装備し、特に夜間打設作業時の危害防止措置を講じること。	
（４） 型枠周辺、通廊等の特殊部分は、人力施工との競合作業となるため、極力並行	安衛則　158

作業を避け、必要に応じて立入禁止措置を行うこと。

（５） ダンプトラック等は、運搬通路を指定し、立入禁止措置を講じること。 安衛則 151の3

（６） ダンプトラック等の後進運転時は、通路から荷卸し点までは、誘導員を配置し、作業を行うこと。 安衛則 151の6

（７） 運転者と誘導員は、定められた合図に基づき、連絡を取り合うこと。特に夜間は灯火等による合図を行うこと。 安衛則 151の8

第５節　ダム材料盛立工事（フィルタイプダム）

１．共通事項

第７章４節に準じること。

２．ストックパイル作業 安衛則 158

コア材のストックパイルでは、法肩の標示を行い、重機械の転落を防止するとともに、競合作業による接触事故を防止すること。

３．運搬道路

（１） 第６章２節に準じること。

（２） 運搬道路の法肩には、必要に応じてガードレール、標識等を設置し、通行車両の転落防止措置を講じること。

４．盛立面での輻輳作業 安衛則 151の7

ダム盛立面においては、多数の重機械が稼働し、同時に人力作業も行われているため、誘導員の配置、危険範囲への作業員の立入禁止措置等を講じること。

５．盛立面法肩での作業 安衛則 151の6

盛立面法肩での作業は、誘導員を配置して重機械の転落を防止すること。

６．コア着岩部

（１） コア着岩部では、多数の人力作業が行われているので、誘導員を配置し、重機械の誘導を行うこと。

（２） 必要に応じて、上部地山法面を監視する監視員を配置し、飛来落下による事故を防止すること。

７．盛立面での人力作業

（１） 盛立面での品質管理試験を行う場合は、作業中である旨を明示すること。 安衛則 151の7

（２） 木根やオーバーサイズの除去作業を人力で行う場合には、監視員を配し、重機械と作業員との接触を防止すること。

８．チッピング

（１） 監査廊頂部やその他コンクリート壁面のチッピング作業は、防塵眼鏡、マスク等を着装して行うこと。 安衛則 593

（２） 作業員に対する振動障害の予防に留意すること。

９．リップラップ

（１） リップラップ作業中は、盛立面及びその法面下部には、立入禁止区域を設けること。

（２） 重機械と人力との同時作業を行う場合には、監視員を配置すること。 安衛則 158

第19章　構築物の取り壊し工事

第１節　一般事項

１．工事内容の把握

（１）　第５章１節１．２．に準じること。

（２）　過去の類似工事について、施工方法・検討事項・問題点等を把握すること。

２．事前調査における共通事項

第１章２節に準じること。

３．事前調査における留意事項

（１）　構築物の構造強度、規模、形状、部材断面、内外装、設備機器等を調査すること。

（２）　構造物又はその部材の破損、損耗、腐食、老朽の状態等を調査すること。

（３）　取り壊し構造物の周辺環境（地形、地質、周辺の構造物、民家、鉄道、道路、地下埋設物等制約条件）について調査すること。

（４）　溶接、溶断、火薬、その他の火気使用の可否の確認をすること。

（５）　取り壊し中の構造変化による構築物自体への影響を考慮すること。

（６）　建設副産物の受入れ場所、再利用のための再資源化施設の状況（コンクリート、アスファルトリサイクルプラント保有業者・プラント処理能力等）、運搬ルートの調査を行うこと。　経建発第 3(H5)

４．施工計画　安衛則　517の14

（１）　第１章３節に準じること。

（２）　周辺構造物、周辺環境に対する対策（粉じん、騒音、振動、飛石、地下埋設物、配電線、送電線、搬出入路等）を講じること。

（３）　廃棄物の処理に対する計画を立案すること。

５．取り壊し工事における現場管理

（１）　第１章４節、第２章10節に準じること。

（２）　器具、工具等を上げ下ろしする際は、吊り網、吊り袋等を使用させること。　安衛則　517の15

（３）　第三者への危害を防止するための以下の措置を講じること。

①　堅固な防護金網、柵等の措置　安衛則　517の16

②　倒壊制御のため、引ワイヤ等の措置及び倒壊時の合図の確認

③　部材落下防止支保工及び防爆マット等の設置

④　危険箇所への立入禁止措置及び明示

（４）　火気及びガス等を使用する場合には、消火器等を準備した上で、付近に影響を及ぼさないような防護措置を講じること。また、作業終了後の消火の点検をすること。　安衛則　289

第２節　取り壊し工

１．圧砕機、鉄骨切断機、大型ブレーカーにおける必要な措置

（１）　重機作業半径内への立入禁止措置を講じること。　安衛則　158

（２）　重機足元の安定を確認すること。　安衛則　157

（３）　騒音、振動、防じんに対する周辺への影響に配慮すること。

（４）　ブレーカの運転は、有資格者によるものとし、責任者から指示された者以外は運　安衛令　20

転しないこと。	安衛則　36
２．転倒工法における必要な措置	
（１） 小規模スパン割のもとで施工すること。	
（２） 自立安定及び施工制御のため、引ワイヤ等を設置すること。	
（３） 計画に合った足元縁切を行うこと。	
（４） 作業前に一定の合図を定め、周知徹底を図ること。	
（５） 転倒作業は、必ず一連の連続作業で実施し、その日中に終了させ、縁切した状態で放置しないこと。	
３．カッター工法における必要な措置	
（１） 回転部の養生及び冷却水の確保を行うこと。	
（２） 切断部材が比較的大きくなるため、クレーン等による仮吊り、搬出が必要となるので、第４章５節、第６章の留意事項を確実に遵守すること。	
４．ワイヤソーイング工法における必要な措置	
（１） ワイヤソーに弛みが生じないよう必要な張力を保持すること。	
（２） ワイヤソーの損耗に注意を払うこと。	
（３） 防護カバーを確実に設置すること。	
５．アブレッシブウォータージェット工法における措置	
（１） 防護カバーを使用し、低騒音化を図ること。	
（２） スラリーを処理すること。	
６．爆薬等を使用した取り壊し作業における措置	
（１） 第７章５節に準じること。	
（２） 発破作業に直接従事する者以外の作業区域内への立入禁止措置を講じること。	安衛則　320
（３） 発破終了後は、不発の有無などの安全の確認が行われるまで、発破作業範囲内を立入禁止にすること。	火取則　53
（４） 発破予定時刻、退避方法、退避場所、点火の合図等は、あらかじめ作業員に周知徹底しておくこと。	安衛則　320
（５） コンクリート破砕工法及び制御発破（ダイナマイト工法）においては、十分な効果を期待するため、込物は確実に充填を行うこと。	
（６） 飛石防護の措置を取ること。	火取則　53
（７） 取り壊し条件に適した薬量を使用すること。	
７．静的破砕剤工法における措置	
（１） 破砕剤充填後は、充填孔からの噴出に留意すること。	
（２） 膨張圧発現時間は、気温と関連があるため、適切な破砕剤を使用すること。	
（３） 水中（海中）で使用する場合は、材料の流失・噴出に対する安定性、充填方法及び水中環境への影響に十分配慮すること。	

19．建設機械施工安全技術指針

建設機械施工安全技術指針

第Ⅰ編　総　　論

第１章　目　的

（目　的）

第１　本技術指針は、建設機械施工に関連する事故・災害を防止するため、建設機械による施工計画の作成、施工の実施および管理運用における一般的に必要な技術上の留意事項や措置を示し、建設機械施工の安全確保に寄与することを目的とする。

第２章　適用範囲

（適用範囲）

第２　本技術指針は、建設工事における建設機械施工に関して、法令・基準等で規定される場合を除き、この指針を適用する。

２　本技術指針でいう建設機械とは、建設工事に使用される全ての建設機械及び機械設備をいう。

第３章　安全対策の基本事項

（安全対策の確実な実施とその向上）

第３　建設機械施工の安全対策には、工事関係者がそれぞれの立場における安全対策を自覚し、相互の連携を保ち、施工の安全確保に努めること。

２　建設機械施工を安全に進めるために、現場条件を十分考慮した施工計画を作成し、それに基づいた施工現場における安全対策を確実に実施すること。なお、実施にあたっては、新たな問題点や留意すべき事項がないか、点検確認するとともに、より一層の安全対策の向上に努めること。

（事故発生時の措置と原因調査）

第４　建設機械施工により、事故・災害が発生した場合には、直ちに応急措置および関係機関への報告を行うとともに、二次災害の防止措置を講じること。

２　建設機械施工により発生した事故の再発防止を図るため、速やかにその原因を調査し、類似の事故が発生しないよう措置を講ずること。

（良好な作業環境の確保）

第５　現場において作業員の安全な作業実施に資するため、作業員が健康な身体と精神を保持できるよう現場作業所等における良好な作業環境の確保に努めること。

（付近居住者等への周知）

第６　建設機械施工にあたっては、適時、付近の居住者、関係施設等にそれぞれの工種の概要等について事前に周知し、その協力を求めること。

第４章　安全関係法令

（関係法令等の遵守）

第７　建設機械施工の計画、実施に際しては、安全確保のため、関係する法令、安全基準等を遵守すること。

（法令、規格との適合）

第８　工事には、法令に定められた構造規格を満足し、かつ所定の点検整備がなされた建設機械を使用すること。

（法令に基づく手続き）
第９　法令に定める建設機械の設置、あるいは、工事の開始にあたっては、あらかじめ必要な計画等の届出を行うこと。
（有資格者の配置）
第 10　工事及び作業の実施、建設機械の運転、点検整備等に関しては、法令に定める資格を有する者（以下「有資格者」という）を配置すること。

第Ⅱ編　　共 通 事 項

第５章　　現地調査

（現地調査の内容）
第 11　建設機械施工に係わる現地調査は、施工計画で予め検討した重要項目に関する重点的調査と全般的調査を、それぞれ計画し実施すること。
２　重点的調査は、施工内容に応じて調査項目の重要度を考慮して実施すること。
３　全般的調査は、必要な調査項目を遺漏なく選定して実施すること。
（現地調査上の留意点）
第 12　現地調査は、工事目的物の出来高進捗にともなう現場作業環境の変化及び特殊な条件等に留意して、実施すること。
２　土木工事と建築工事等、工事の特性の相違に留意して、これに応じた調査を実施すること。
３　地域の交通安全のために、現場周辺の交通事情の調査を行うこと。
４　地下埋設物の調査は、台帳（図面）の確認、関係者の立会い、試掘等を十分に行い、公衆災害の確実な防止措置を講ずること。

第６章　　施工計画

（施工計画作成の基本）
第 13　建設機械を使用する工事の施工計画の作成にあたっては、設計図書や現地調査により施工条件を把握し、安全を考慮すること。
（施工計画での検討事項）
第 14　施工法の選定にあたっては、施工条件、現場条件、工事目的物の種類及び規模に適合したものであること。
２　建設機械の機種選定にあたっては、工事計画全体を展望し、各種の制約条件を満たす最適な機種、規格、組合せを選定すること。
３　選定した建設機械については、相互の関係を検討し、適合性を確認すること。
４　建設機械の配置計画にあたっては、使用形態を考慮して、施工の安全及び周辺の安全を確保すること。
５　強風、降雨、降雪時における作業中止に関しては、地理的条件を考慮のうえ、観測方法や指示方法等の具体的な計画を検討し、安全確保を図ること。
（施工計画の変更）
第 15　施工計画を変更する場合には、全体の状況を十分勘案して変更すること。

第７章　　現場管理

（現場の維持管理）
第 16　工事は、施工計画に基づき進めるとともに、現場の状況、及び作業内容の状態をよく把握して、現場を適切に維持管理すること。
２　現場に搬入される建設機械が、施工計画に基づいて選定された機種、規格、組合せであること及び適正な整備状況等であることを確認すること。

（施工管理体制、指揮命令系統）

第 17　現場管理にあたっては、施工管理体制、指揮命令系統を工事関係者に明確にすること。また、作業が輻輳する場合は、相互の作業内容に関して連絡調整を行い、関係作業員に周知すること。

2　隣接工事をともなう場合は、隣接工事を含む関係機関との連絡体制を確立すること。

（工事関係者の安全教育）

第 18　安全管理者等は、定期的、又は随時に、建設機械、作業環境等について、新たな知識の習得と専門的能力の向上に努めること。

2　就業前には、関係作業員に対し、現場の状況に関する情報を与えるとともに、従事する作業に関する安全について教育及び指導すること。

3　作業開始前には、関係作業員に対し、安全事項について教育及び指導すること。
また、建設機械の配置、作業場所、作業方法などに大幅な変更が生じた場合は、それについて教育及び指導すること。

（現場管理に関する要員確保）

第 19　建設機械施工にあたっては、施工計画に基づき必要な要員を確保し、作業内容、作業場所等に応じて、適切に配置すること。

2　建設機械の取扱いにあたっては、当該機械等に関する知識、技術及び資格を有する要員を確保すること。

（安全巡視）

第 20　工事期間中は安全巡視を行い、工事区域及びその周辺を監視すること。また、施工条件に変化が生じた場合は、速やかにその状況を調査し安全対策を見直すこと。

（臨機の措置）

第 21　工事中に不測の事態が発生した場合は、緊急通報体制に基づき通報するとともに、避難、救助、事態の拡大防止及び二次災害防止等適切な措置を講ずること。

第８章　　建設機械の一般管理

（機械の使用・取扱い）

第 22　機械の使用にあたっては、機械の能力を超えて使用したり、機械の主たる用途以外の使用及び安全装置を解除して使用しないこと。

2　建設機械の使用・取扱いにあたっては、定められた有資格者を選任し、これを表示すること。

3　作業開始前に、作業内容、手順、機械の配置等を工事関係者に周知徹底すること。

4　仮設電気設備の設置、撤去および維持管理にあたっては、電気設備に関する関係法令を遵守すること。

（組立・分解又は解体の留意事項）

第 23　建設機械の組立・分解又は解体作業の開始に先立ち、作業指揮者を指名し、その日時、場所、作業手順、安全対策等について打合せを行い、関係作業員へも周知徹底すること。

2　組立・分解又は解体作業中は、常に機械の安定性、安全性を確認すること。

3　作業は、指示された手順通りに行われているか確認すること。

4　特殊な機械や新型の機械を扱う場合は、事前に指導員と十分な打合せを行い、必要に応じ立会いのうえ作業を進めること。

（休止時の取扱い）

第 24　移動式の機械を休止させておく場合は、地盤の良い場所に水平に止め、作業装置を安定した状態に保持すること。

2　原動機を止め、全ての安全装置をかけ、キーを所定の場所に保管すること。

（適正な維持管理）

第 25　建設機械は、現場搬入時点検、作業前点検、定期自主検査を行い、結果を記録しておくこと。また、不具合箇所は、速やかに措置を講ずること。

2　建設機械の点検整備においては、作業の安全を確保するための必要な措置を講ずること。

3　建設機械に付随する工具、ロープ等の機材の点検整備を行い、常に正常な状態に保持すること。

第９章　　建設機械の搬送

（搬入及び搬出経路等の事前調査）

第 26　建設機械をトレーラまたはトラックに積載し、一般道路（公道）を移送する場合は、事前に現場の所在地、運搬経路、周辺の道路形状、交通量及び交通状況等を調査するとともに、必要に応じて関係機関への届け出等を行い、運搬に支障がないように措置を講ずること。

（積込み・積降ろしの安全確保）

第 27　建設機械を運搬車両に積込み・積降ろしを行う場合は、作業手順、周辺状況等を事前に打ち合わせること。

２　建設機械は、積込み時に確実に固定し、出発前に固定状況、高さ等について確認を行い、運搬中の荷くずれ・落下防止措置を講ずること。

３　積込み・積降ろし時には誘導員を適宜配置すること。

（自走の安全対策）

第 28　建設機械が、一般道路（公道）を自走する場合、道路関係法令を遵守し、他の交通機関の支障にならないような措置を講ずること。

２　現場内を移送する場合は、事前に下見を行い転倒、転落などの危険防止の措置を講ずること。

第 10 章　　賃貸機械等の使用

（賃貸機械あるいは貸与機械の使用）

第 29　賃貸機械あるいは貸与機械を使用する場合は、十分な点検整備がなされた機械であることを確認し、法定検査記録控え、取扱説明書、貸出時点検表等の書面を受取り確認すること。

２　使用にあたっては、機械の操作・取扱い方法等を関係者へ周知し、機械を使用する者は日常点検、定期点検整備を実施すること。

（運転者付き機械の使用）

第 30　運転者付き機械の搬入にあたっては、運転者が有資格者であることを確認し、新規入場者教育を実施すること。

２　運転者付き機械の使用にあたっては、事前に運転者と打合せをし、運転者と関係作業員との意思の疎通を図るとともに、日常点検、定期点検を実施すること。

第III編　　各 種 作 業

第 11 章　　掘削工、積込工

（機械の適合性確認と制限の遵守）

第 31　施工にあたっては、機械の機能、装備が施工内容に対して適切であることを確認し、負荷、安定性、速度等の制限を守り、主たる用途以外の目的に使用しないこと。

（作業方法と現場状況）

第 32　掘削、積込みは、作業の進行にともない地形及び土質が変化していくので、その状況に応じて走行、旋回、登降坂等の作業動作を十分考慮した機械の安全な配置と運行に努めること。

２　施工にあたっては、落石、土砂崩れ、建設機械等の転落及び気象による災害を回避する措置を講ずること。

（安全確保と構造物損傷防止）

第 33　施工にあたっては、施工に先立ち作成された施工計画に基づき、第３者および工事関係者等の安全確保のための監視員、誘導員、合図員等を必要な場所に配置すること。また、工事目的物、周辺を含めた構造物、埋設物への損傷防止の措置を講ずること。

２　崩落の危険がある路肩や法肩での作業では、立入り禁止措置や明示に加え監視員（誘導員）を配置すること。

３　埋設物が予想される場所では、設計図書の条件明示内容を確認し、試掘等で確認後施工を行う等損傷事故防止を図る。また、道路敷地内で掘削を行う場合は道路及び埋設物管理者等に照会し埋設物の有無の確認を行うこと。

第12章　運 搬 工

（走行式運搬機械の安全装備と制限）

第34　機械の装備機能を確認し、負荷、安定性、速度等の制限を遵守すること。また、機械の制動、照明、信号、警報等の安全に係わる装置については、定期的な点検整備を実施すること。

2　現場内の交通規則を定め、工事関係者に周知徹底を図ること。特に運搬路の平坦性を保持し、地形・地質や天候等の環境に応じた制限速度等を定め、カーブ、路肩部等には適切な事故防止の措置を講ずること。

3　後退時には、誘導員を適宜配置すること。

（定置式運搬機械とその安全対策）

第35　定置式の運搬機械については、巻込まれ防止装置、非常停止装置、運搬物の落下防止対策、関係者以外の立入禁止などの安全措置を講ずること。

（現場出入口付近の安全確保）

第36　工事現場から一般道路（公道）へ運搬車両が出入りする場合は、出入口付近における歩行者、あるいは一般車両との出会がしらの事故防止等の措置を講ずること。

（一般道路上の規制の遵守）

第37　運搬経路が一般道路（公道）や市街地を経由する場合は、関係法令を遵守し、運搬物の落下等公衆災害防止のための必要な措置を講ずること。

（周辺環境への対応）

第38　周辺環境からの制約がある場合は、十分な対策措置を講ずること。

第13章　締固め工

（複合作業での接触防止）

第39　機械を複合して使用する場合は、機械相互及び人と機械の接触防止の措置を講ずること。

（法面作業、路肩部作業等の安全確保）

第40　法面の締固め作業は、他の作業と上下作業にならないように制限した計画とし、また作業時には、監視員を配置すること。

2　盛土端部や路肩部など危険をともなう作業では、誘導員を配置し作業を行うこと。

第14章　仮締切工、土留、支保工

（機械の安定性確保）

第41　やむを得ず機械を不安定な地盤上に設置するときは、常に適切な転倒防止の措置を講ずること。また、周辺の状況変化を予測し、どのような事態においても機械の安定限度内で使用すること。

（組立、分解又は解体、整備等の安全措置）

第42　資材等の高所取扱いにおいては、他の作業との上下作業を禁止すること。なお、機械の組立・分解又は解体・整備・移動作業においても、機械の安定性確保に留意すること。

2　機械の整備、段取替等にあたっては、ブレーキ、ロック等安全装置の作動や、各部の歯止め、かいもの等の措置を確認してから実施すること。

（周辺環境への対応）

第43　振動、騒音、接触、転倒等による周辺への影響を考慮し、対策を講ずること。

2　工事車両の現場への搬出入に際しては、交通事情を考慮した措置を講ずること。

3　架線への接近・接触を防止すること。また必要に応じて架線に防護措置を講ずること。

第15章　基 礎 工、地盤改良工

（組立、分解又は解体、変更、整備等の安全措置）

第 44　機械の組立、分解又は解体、変更、整備及び移動を行うときは、作業の管理体制を明確にし、指揮命令系統及び作業手順を関係作業員に周知徹底すること。また、上下作業は禁止し、部材等のつり荷の下には絶対に立ち入らせないこと。

2　杭打機、杭抜機、各種地盤改良機械を組立てたときは、各部の点検を行い、異常がないことを確認してから使用すること。

（作業地盤の確認と措置）

第 45　機械の据付場所及び移動範囲の地盤は、常に平坦に整地し、地耐力の確認を行い、必要に応じて転倒防止の措置を講ずること。

2　施工場所と、その周辺における架線や地下埋設物を含む構造物等を調査し、施工による影響のない作業方法、又は作業手順を検討して施工すること。

（点検及び維持管理）

第 46　機械の点検や給油等を行うときは、作業員の挟まれ、巻込まれ等の災害を防止するため、動力機関を停止して行うこと。また、高所作業となる場合は、墜落防止用保護具を確実に使用すること。

2　機械の安全装置は、常に正常に作動するように点検整備すること。

（運転及び合図）

第 47　機械の運転操作は確実に行い、誤操作や機械の転倒等を防止するため、複合操作は行わないこと。また、機械の能力の範囲内で運転すること。

2　機械の運転にあたっては、あらかじめ合図員と合図を定め、合図員の合図に従うこと。

（機械の休止）

第 48　移動式等の機械を組立てた状態で作業を休止するときは、堅固で平坦な場所に置き、機械の逸走防止と強風等による機械の転倒防止の措置を講ずること。

（環境保全）

第 49　場所打杭工法や地盤改良工法に用いられる資材等のうち風等で飛散する物は、予防措置を講じて運搬、保管および施工を行うこと。

2　場所打杭工法や地盤改良工法では、処理水や廃棄物の処理、建設副産物の適正処理と再生利用等について適正に管理すること。

3　施工に際しては、周辺環境の事前調査を十分に行うこと。

（圧気ケーソンの設置）

第 50　空気圧縮機は算定された最大所要自由空気量に基づいて必要台数を設置するほか、緊急時に備えて保安上十分な空気量を保持できるよう予備の空気圧縮機を設置すること。

2　空気圧縮機の基礎は、振動等により配管が破損しないよう十分堅固なものとすること。

3　送気設備の異常、または有毒ガスの発生等に備えて、有毒ガス警報装置や電話等の通信連絡設備を設置するとともに、救護訓練の実施や救護に必要な機械等を設置すること。

（圧気ケーソンの維持管理）

第 51　機械の維持管理にあたっては、点検責任者を指名し、各機械ごとの点検表に基づいて点検を行うこと。予備の機械については、定期的に試運転を行い、いつでも稼働できるように管理すること。

2　機械の運転にあたっては、有資格者を指名し、連絡方法を定め、確実に連絡通報ができるようにすること。

3　送気設備の異常、または有毒ガスの発生に備えて、救護に関する訓練を行うこと。

第 16 章　　クレーン工、リフト工等

（クレーンの適合性確認と安全教育）

第 52　クレーンの使用にあたっては、その機能と能力が当該クレーン作業に適切であることを確認し、つり上げ荷重、作業半径等の能力の制限を守り使用すること。

2　新機種等に対応するため、安全技術に対する教育を適正に行うこと。

（クレーンの使用時の遵守事項）

第 53　高所及び敷地周辺からのつり荷、つり具等の落下、飛散等に十分注意することとともに、これらによる危害を防止するための措置を講ずること。

2　クレーン作業は、原則として工事現場内とすること。工事現場外で使用する場合には、作業範囲内への立ち入りを制限する等の措置を講ずること。

3　クレーン安全装置は、常に整備されていること。

4　クレーンの組立およびクライミング、分解又は解体にあたっては、安全な作業を考慮した施工要領を定め、正しい知識、技能を有する者を指名し、定められた手段を厳守すること。

5　同一条件で繰り返し作業の多いクレーンのワイヤロープは、損耗が特に著しいので、定期的に点検を実施し、必要に応じて交換すること

6　施工現場には風速の把握に必要な吹流しや風速計を必要に応じて用意すること。

7　玉掛け作業に用いるワイヤロープには、つり荷の重量及び使用状況を考慮したワイヤ径を選定すること。

8　玉掛け作業には有資格者をあて、つり荷の重心位置、固縛状況を確認し、つり荷の落下防止に細心の注意をはらうこと。

9　クレーン操作時には、誘導員配置やクレーンと人との行動範囲の分離措置をとること。

（定置式クレーンの倒壊、転倒、逸走等の防止）

第 54　定置式クレーンの設置にあたっては、倒壊、転倒による危害を防止するため、強度設計により確認された堅固な基礎、控えを設けること。

2　作業終了後の強風、地震等による倒壊、転倒、逸走を防止する措置を講ずること。

（移動式クレーンの倒壊、転倒、逸走等の防止）

第 55　移動式クレーンの使用にあたっては、つり荷による遠心力や衝撃荷重、及び強風等による倒壊、転倒防止の措置を講ずること。

2　作業中断時の移動式クレーンには、逸走防止の措置を講ずること。

3　気象情報の収集に努めるとともに、クレーン安全規則に則り、強風等のため、クレーンに係る作業の実施について危険が予想されるときは、当該作業を中止すること。

4　移動式クレーンの作業にあたっては、作業地盤の耐力を確認し、耐力が十分でない場合、必要な措置を講ずること。

5　アウトリガまたはクローラは、最大限に張出して使用すること。

（クレーン機能付バックホウの倒壊、転倒、逸走等の防止）

第 56　クレーン機能付バックホウの使用にあたっては、車両系建設機械構造規格及び移動式クレーン構造規格を充足するものを用いるものとし、つり荷による遠心力や衝撃荷重及び強風等による倒壊、転倒、逸走防止の措置を講ずること。

（建設用リフト・工事用エレベータの機能、能力の周知と法令の遵守）

第 57　建設用リフト・工事用エレベータ等の使用にあたっては、最大積載荷重、最大搭乗人員を現地に表示し、その機能と能力を十分に理解するとともに能力と使用上の制限事項等を厳守し、使用すること。

（建設用リフト・工事用エレベータの使用時の遵守事項）

第 58　建設用リフト・工事用エレベータ等の使用にあたっては、荷台の落下、揚重物の落下・飛散等の防止措置を講ずること。また、搬機の昇降およびワイヤロープの走行により作業員の危険が生ずる恐れのある箇所は、囲いを設けて立入り禁止とすること。

2　ロングスパン工事用エレベータ等に作業員を搭乗させる場合は、その搭乗範囲内に堅固なヘッドガードと積載物との遮断設備を設け、接触事故の防止を行うこと。

3　建設用リフト・工事用エレベータ等の安全装置が機能を発揮できるように、常に整備されているかを確認すること。

4　建設用リフト・工事用エレベータ等の組立およびクライミング、分解又は解体作業にあたっては、安全な作業を考慮した施工要領を定め、正しい知識と技能を有する者を指名し、定められた手順を厳守させること。

（ゴンドラの適合性確認と遵守事項）

第 59　ゴンドラの使用にあたっては、ゴンドラの機能と能力が作業内容と現場の状況から、適切であることを確認すること。

2　ゴンドラの操作は、有資格者の中から指名した者が行うこと。また、操作にあたっては、合図員を指名し、定められた合図により操作すること。
3　ゴンドラを使用する場合には、ゴンドラの逸走、転落、落下などを防止する措置を講ずること。
4　ゴンドラの安全装置が常に整備されているかを確認すること。

（高所作業車の適合性確認と遵守事項）

第 60　高所作業車の使用にあたっては、高所作業車の機能と能力が作業の内容と現場の状況から適切であることを確認すること。
2　高所作業車の操作は、作業床の高さに応じた有資格者の中から指名した者が行うとともに、使用責任者名を本体に明示すること。
3　高所作業車の使用にあたっては、施工条件、作業内容、機種の特徴および使用にあたっての遵守事項等を考慮し、転倒、転落、挟まれ等を防止する措置を講ずること。

第 17 章　　コンクリート工

（コンクリートプラントの運転、維持管理）

第 61　コンクリートプラントの点検、整備にあたっては、作業員の安全確保のため、工事関係者との連絡、調整を行い、作業中には表示を行うこと。また、複数の作業員で行動すること。
2　作業員は、コンクリートプラントの運転中の巡回に際しては、粉塵及び騒音等に対する保護具を着用すること。

（コンクリート運搬作業の留意事項）

第 62　コンクリート工事が他の作業と輻輳する場合は、工事関係者と十分に連絡、調整し、車両走行通路等の表示および安全通路等を設けて、他の作業員などの安全確保の措置を講ずること。
2　坑内運搬の場合、走行速度を定めて運転中に遵守させるとともに、運搬車両の走行を坑内作業員に注意喚起できる表示と誘導員の配置等の安全対策を講ずること。
3　トラックミキサから生コンクリートの排出のため、運転者が席を離れるときは、駐車ブレーキを完全に機能させ、車輪止めをセットすること。
4　ケーブルクレーン等で運搬する場合は、コンクリートバケット下方への立入禁止及びバケット移動時の警報等の注意喚起の措置を講ずること。

（コンクリート打設時の留意事項）

第 63　コンクリートの打設は、定められた打設手順に従い、局部的な集中打設を避けること。
2　作業開始、中止等の合図連携の方法をあらかじめ定めておき、合図を確実に行うこと。
3　コンクリートポンプ車の設置にあたっては、ポンプ車の転倒防止のため、地盤を確認するとともに、安定確保のための措置を講ずること。
4　架空電線の付近でブームを伸ばして作業をする場合は、架空電線への接触防止の措置を講ずること。
5　圧送管の閉そく解除および洗浄作業を行う場合は、作業箇所周辺への作業員以外の者の立入禁止の措置を講じること。
6　コンクリートポンプ車のブームジョイント部周辺の始業前点検を確実に実施すること。

（作業員の保護対策）

第 64　電動式コンクリートバイブレータの使用にあたっては、感電を防止するための措置を講ずること。
2　コンクリート吹付作業では、作業員の安全のため、粉塵及び騒音等に対する保護具を着用すること。

第 18 章　　構造物取壊し工

（事前調査と施工計画）

第 65　構造物の取壊し作業にあたっては、十分な事前調査を行うこと。
2　事前調査は、形状、構造、老朽状態、危険性等、取壊す構造物に対する調査だけでなく、周辺構造物、埋設物等にも注意を払うこと。
3　事前調査結果を踏まえ、適切な施工計画を作成すること。

4　取壊し作業中に、想定外の構造等が明らかになった場合は、作業を中断し、追加調査の実施、施工計画の再検討を行うこと。

5　ただし、小規模な構造物の取壊し作業にあたっては、施工計画の作成を省略できる。

（取壊し作業の安全留意事項）

第 66　作業にあたっては施工計画と同時に、安全注意事項も事前に関係作業員に周知徹底すること。

2　関係者以外の立入り禁止など各工種共通の安全措置のほか、取壊し作業固有の安全措置にも十分配慮すること。

（周辺の安全・環境対策）

第 67　振動・騒音、粉塵等周辺環境への影響については、事前調査結果に基づき、地元住民、関係機関と十分協議し、適切な安全・環境対策を施すこと。

2　事前調査により、周辺構造物の変状、埋設物の破損などのおそれがある場合には適切な防護措置等を行うこと。

3　周辺道路を占有する場合は、関係機関の許可を得たうえで、第三者の安全確保を行うこと。

4　取壊し発生材搬出、資機材搬入出にあたっては、周辺住民の生活環境及び周辺交通を考慮に入れて運行経路を選定し、交通規則を厳守すること。

5　取壊し発生材は、法令に準拠して適切に処理を行うこと。

第 19 章　舗 装 工

（交通規制と周辺生活環境への対応）

第 68　舗装工は道路の交通規制をともなうことや住民の生活圏に近接して行われることが多いため、周辺生活環境の保全、及び公衆災害の防止措置を講ずること。

2　第三者から受ける交通事故（もらい事故）の防止措置を講ずること。

（舗装工の安全対策）

第 69　路床・路盤工は、他の工事との並行作業となる場合があるので、工程についての綿密な調整を行うこと。

2　路面の段差や開口部の状況を考慮した安全対策を講ずること。

3　舗装工では、作業員等が舗装機械に接近して作業するので、機械と作業員との接触事故の防止対策を講ずること。

4　コンクリート舗装は、施工機械の搬入から組立調整等、クレーンを使用する場合が多いので、クレーン事故の防止対策を講ずること。

（法面舗装での転落防止）

第 70　ダムや堤防等の法面舗装を行う場合は、機械や作業員の転落防止対策を講ずること。

第 20 章　トンネル工

（安全な作業環境の保持）

第 71　工事に従事する作業員の安全確保と良好な作業環境を保つため、関係法令や技術基準等を遵守し、坑内の空気の清浄度及び十分な照度規定値を確保すること。

2　呼吸用マスクその他防護具は、坑内においては常時着用すること。

（せん孔、装薬時の安全措置）

第 72　せん孔作業に先立って、肌落ちや火薬事故等の危険を防止するため、浮石の除去や残留火薬の確認等の切羽の点検を行うこと。

2　せん孔後に、せん孔作業で切羽地山がゆるむ可能性があるため、装薬前に再度浮石の除去及び安全の確認を行うこと。

3　せん孔・装薬中の切羽では、回転部での巻込まれや摺動部での挟まれを防止するため、関係者以外の立入禁止の措置を講ずること。

4　装薬にあたっては有資格者をあて、火薬類取締法に則った作業を行うとともに、漏電による暴発事故防止のため必要な措置を講ずること。

（掘削・積込み作業の安全確保）

第 73　発破工法における発破・換気時・こそく・浮石落とし・積込作業及び機械掘削工法の掘削・積込作業が行われている周辺は、立入禁止の措置を講ずること。

2　湧水の状況、ガスの検知など各種計測器、警報装置類は常に整備されていること。危険箇所での補助工法等については、即時対応が可能なよう、各種機械については常に整備されていること。

（坑内運行の安全確保）

第 74　運搬路は、常に良好な路面、または軌道状態を維持すること。

2　ずり積みにあたっては、積載荷重を守るとともに、適正に積込むこと。

3　車両、信号、標識等を正常な状態に維持管理し、衝突、暴走等の防止を図ること。また、車両運行管理規定を遵守し、運行の安全を確保すること。

（鋼製支保工の建込み作業の安全対策）

第 75　鋼製支保工の建込みにあたっては高所作業をともなうため、墜落、転落防止の保護装置を設置した機械を使用すること。

2　作業中は、落盤、肌落ちおよび挟まれ等による危険を防止するため、作業周辺への関係者以外の立入禁止の措置を講ずること。

3　建込み前に一次吹付コンクリートや鏡吹付コンクリートを実施すること。

（コンクリート吹付け作業の安全対策）

第 76　コンクリート吹付け関連機械は、良好に維持管理し、掘削後できるだけ速やかに吹付け作業を行うこと。

2　コンクリート吹付け作業中は、閉塞などによって内圧が一時的に高圧となるので、詰まった時の連結金具の破損やホースの振れによる事故防止に配慮した作業員の配置とすること。

3　コンクリート吹付け作業においては、粉じん対策を講ずるとともに、作業員は保護具を着用すること。

（ロックボルト打設作業の安全対策）

第 77　ロックボルト打設の作業にあたっては、作業開始前に吹付けコンクリートの剥離に注意するとともに、コンクリートの硬化状況を十分に確認しておくこと。

2　運転者と作業員の連携を常に保ち、運転者は無理な機械操作を行わないこと。

3　高所作業となる場合は墜落防止措置を講ずるとともに、挟まれ及び転倒防止等に配慮した足場とすること。

（防水シート張り作業の安全対策）

第 78　防水シート張り作業は高所作業となることから、墜落防止措置を講じた作業足場を使用すること。

（覆工コンクリート打設作業の安全対策）

第 79　コンクリート打設配管は、脈動等の影響を受けるので、堅固に取り付けること。

2　コンクリート打設作業及びケレン作業の足場は、堅固に設置し墜落及び転倒の防止を図ること。

3　コンクリートは、偏圧が作用しないように左右均等に打設すること。また、コンクリートの吹出しによる危険防止の措置を講ずること。

（換気上の安全対策）

第 80　坑内の換気設備、照明設備、通信警報設備、消火設備等は常に点検整備し、良好な作業環境を維持すること。

2　換気に使用する風管は難燃性のものを使用し、換気機能維持のため、漏風等のないよう良好な状態に維持管理すること。

3　可燃性ガス、有毒ガス等の発生の恐れがあるところでは自動測定を行い、この記録を残すこと。また、坑内空気清浄度の測定を行うとともに、ガス等の滞留がないよう、換気機械には適正な能力を有した機種を選定すること。さらに、必要な場合は暴発防止対策型の機種を使用すること。

4　緊急救急用具、消火器等の設置場所、使用方法を関係者全員に周知しておくこと。

5　警報装置の維持管理とガス発生時の避難対策を講じておくこと。

6　吸気口、換気口等は、周辺環境に騒音、振動、悪臭、汚染等がないように措置を講ずること。また、排水においては、ＰＨ・濁度管理を行い放流すること。

第 21 章　　シールド掘進工、推進工

（密閉式シールド機と推進機の適正な運転操作）

第 81　地表面への影響を避けるため、地山及び地上の性状を把握し、切羽の安定を確保できるような機械の運転操作を行うこと。

2　機械の始動、運転、停止時には、排土装置等、一連の装置が適正な状態であることを確認すること。

3　掘進作業中に異常を認めたときは直ちに作業主任者・発注者に報告し、指示を受けること。

4　機械装置等の点検・整備・清掃等の作業時は、電源を切り、他の作業員への周知を講ずること。

5　作業主任者は各作業の方法及び作業員の配置を決め、その相互連絡調整を行うこと。

（セグメント組立上の留意事項）

第 82　セグメントの組立作業は、狭小スペース内での重複作業が多いので、作業手順を遵守すること。

2　エレクタの操作員とセグメント組立作業員との連携を常に保ち、重量物の取扱いにともなう挟まれ事故等の危険防止措置を講ずること。

（裏込注入作業時の留意事項）

第 83　裏込注入作業時においては、注入材の飛散による事故を防止するため、必ず防護具を着用するとともに、ポンプ、配管の異常に注意すること。

2　裏込注入中は、注入圧力、注入量、スキンプレートのはらみ等に対して常に注意すること。

（坑内の運搬作業、坑内の通行における留意事項）

第 84　トンネル坑内に布設する軌道は適切なレール・枕木の選定を行い、軌道の安定を常時確保し、坑内の車両等は、現場の状況に応じて設定された走行速度・運行管理規定を遵守すること。

2　坑内での相互の作業位置の見通しがきかない場所では、合図員の配置等により車両との接触防止及び作業員の挟まれ、巻込まれ等の防止措置を講ずること。

3　入坑にあたっては、入坑標示板を設置し、入坑確認をするとともに、坑内には作業者の安全通路を確保すること。やむを得ず軌道内に入るときは、必ず指差呼称をして安全確認を行うこと。

4　積荷は急停止時でも荷崩れをしないように固定すること。また、指定設備以外に人や荷物を乗せないこと。

5　立坑上部からの飛来落下防止の対策を講ずること。

（地上の作業基地の安全対策と留意事項）

第 85　立坑開口部付近には、資材等を置かないこと。重量物等は固い地盤に安定した状態で置くこと。

2　クレーン等の作業範囲内には、作業員および移動機械の立入禁止の措置を講ずること。

3　玉掛け作業は指名された有資格者が作業すること。また、荷崩れがない確実な玉掛けを行い、地切り時には安定状態を確認すること。

4　土砂等の搬出にあたっては、過積載、荷こぼれのないようにすること。

5　機械の運転にあたっては、それぞれ機械の状況を確認し、定められた作業手順を遵守すること。

6　機械は、騒音、振動、塵埃、臭気、照明等の公害防止に留意し設置すること。

7　クレーン作業は指名された有資格者が、統一された合図で作業すること。

（二次覆工の機械の安全対策）

第 86　覆工型枠の分解又は解体、移動にあたっては、重量相当の足場を確保するとともに、動力線、通信線等の諸設備を破損しないような措置を講ずること。

2　型枠移動時には走行設備、牽引ワイヤ等の点検を入念に行い、型枠直近、ワイヤの内角には立入らないこと。

3　剥離剤塗布時には保護具を着用すること。

4　コンクリート打設配管は、継手部の締め付け状態を常に点検するとともに、脈動等の影響を受けないよう堅固に固定すること。

5　コンクリート打設時には、事前に決めた統一された合図で行う。また、型枠内のコンクリートが左右均等になるように立上げること。

（シールド機の組立・分解又は解体における留意事項）

第 87　シールド機組立・分解又は解体においては事前に詳細な作業手順を定め、これを遵守すること。

2　シールド組立・分解又は解体時には、油脂、電線類における火災発生に対し、防火要領を定めるとともに、消火体制を確立しておくこと。

3　シールド機分解又は解体時に発生する煤煙、粉塵に対して換気、保護具の着用等の措置を講ずること。

（掘進機の切羽作業の安全確保）

第 88　切羽作業は、地山の安定を確保しつつ行うこと。

2　掘削機械の操作は、周辺の作業員に十分注意するとともに、ジャッキ等の機器に損傷を起こさないように行うこと。

第 22 章　　道路維持修繕工

（人力で取扱う機械による障害の防止）

第 89　人力による小型機械等の重量物の取扱いや、振動機械の取扱いからくる障害を防止するための措置を講ずること。

（施工前、施工中及び施工後の措置）

第 90　道路除草工等の法面作業では、事前の法面の勾配、障害物の有無等を調査し、作業機械の転倒防止の措置を講ずること。

2　除草作業等で、回転する作業装置を持つ機械を使用するときは、事前に浮石や、瓶、缶等の異物を除去し、また、飛石による第三者及び作業員への災害防止の防護処置を講ずること。

3　路面切削や道路打換え作業等の途中で、やむを得ず発生する段差や区画線の消滅する箇所には、一般交通の開放前に、段差のすり付けや仮区画線を設置すること。

（標識の表示および表示板の設置）

第 91　施工にあたっては、工法に適合した方法で固定標識、表示板もしくは車載による移動標識や表示板を用いて、通行車両等に予知すること。

（誘導員または監視員の配置）

第 92　大型機械が、移動したり、後退するときは、誘導員を配置すること。

2　機械との混在作業で、作業員に危険の生ずる恐れのあるときは、監視員を配置し、危険箇所へ作業員が立入らないように監視すること。

3　一般車両を通しながら作業するときは、交通の円滑と安全確保を図るため、交通誘導員を配置すること。また、誘導員の安全に配慮した安全施設の配置を行うこと。

4　誘導員又は監視員に対し、現場状況、当該機械の特性、当日の作業内容等について十分周知を図ること。

（回転部等による巻込み、飛石等の防止）

第 93　作業員が、機械の回転部や積込み用のベルトコンベヤ等に巻き込まれないよう、保護カバー等の防護措置を講ずると共に、緊急停止装置を設置すること。

2　石塊やアスファルト塊等が、機械の回転部等から飛散しないように適切な防護措置を講ずること。

3　回転部等の修理・点検は必ず、動力機関を停止し、保護カバー等の落下防止措置を講ずること。

（高温物、高圧物および火熱による災害の防止）

第 94　加熱アスファルトを高圧で注入する作業等では、吹抜け、吹返し、ホースの破裂等による災害を防止するため、適切な措置を講ずること。

2　直火熱によるアスファルトの溶解や道路の加熱作業では、火災や熱風による作業員および第三者への災害を防止するため、適切な措置を講ずること。

（除雪準備）

第 95　降雪期前に、除雪作業が予定される路線の調査を行い、作業の障害となるマンホールや公共設備等の位置を確認し、必要に応じて補修を行い、スノーポール等でその位置を表示すること。

2　除雪機械は、故障等に備えて、降雪期前に十分な整備を行うこと。

（凍結防止作業）

第 96　融雪剤等の過剰散布によるスリップ事故を防止するため、現場状況に応じた散布量を検討しておくこと。

（道路除雪作業上の留意事項）

第 97　除雪機械は、道路除雪作業時、必ず黄色回転灯を点灯すること。

2　鉄道が隣接する箇所、高架橋や立体交差の箇所を除雪するときは、鉄道や道路通行の妨げとならないような除雪の方法および排雪や投雪の方向を選定すること。

3　大量の積雪や路肩の拡幅除雪でロータリ除雪車を使用するときは、路上に放置された車両に注意すること。

４　歩道除雪作業にあたっては、安全対策型の機械を使用するとともに、歩行者との接触、作業員の転倒に十分注意すること。

（運搬排雪の留意事項）

第 98　通行車両の規制や雪の運搬車両の誘導に、交通誘導員を適宜配置すること。

２　雪の運搬車両は、道路状況等により適切な台数とし、交通障害の要因とならないようにすること。

３　積込み作業のときは、積みこぼれにより周囲に雪塊等を飛散しないようにすること。
なお、積込み作業で路上に散乱した雪を除雪整正してから車両通行に開放すること。

第 23 章　　橋梁工

（自走式クレーンによる橋梁架設）

第 99　自走式クレーンを使用し主桁を架設するにあたり、正確な資料に基づいた架設作業計画を作成し、作業前の確認を行うこと。

２　主桁架設前の準備作業として使用機械、使用工具の点検及び作業環境が架設作業計画どおりに措置されていることを確認すること。

３　架設作業にあたっては、作業区域への関係者以外の立入禁止の措置を講ずるとともに、クレーンの作業半径、定格荷重等の作業状況を確認する。また、桁の据付においては、桁及び作業床の転倒及び転落防止の措置を講ずること。

（片持架設、移動作業車組立・分解又は解体）

第100　移動作業車の組立にあたり、正確な資料に基づいた作業計画を作成し、作業前の確認を行うこと。

２　移動作業車組立の準備作業として、使用機械、使用工具、保護具の点検及び作業環境が作業計画どおりに措置されていることを確認すること。

３　組立にあたっては、アンカー鋼棒、レール及び機材の据付位置、機材の個別重量によりクレーンの作業半径等の能力を再度確認し、安全に組立作業を行うこと。また、組立中の機材の転倒防止の確保のため、レバーブロック、トラワイヤ等の工具、玉掛け用具、ワイヤの準備も行うこと。

（移動作業車の移動）

第 101　移動作業車の移動に際し、該当部材へのプレストレスの導入、型枠の脱枠、レールアンカーの接続がなされていることを確認すること。

２　移動作業は、作業指揮者を定めて実施すること。

３　移動作業車上の資機材、工具類の落下防止措置を行なうとともに、必要に応じて作業車下への警備員の配置等の安全措置を行なうこと。

20．建設工事公衆災害防止対策要綱

建設省経建発第１号
平成５年１月１２日

建設工事公衆災害防止対策要綱

目　　次

第 1章　総　則 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－ 2

第 2章　作業場 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－ 2

第 3章　交通対策 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－ 4

第 4章　軌道等の保全 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－ 5

第 5章　埋設物 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－ 6

第 6章　土留工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－ 7

第 7章　覆　工 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－ 9

第 8章　補助工法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－10

第 9章　湧水等の処理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－11

第 10 章　建設副産物の処理 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－11

第 11 章　埋戻し ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－12

第 12 章　機械・電気 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－13

第 13 章　地下掘進工事 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－14

第 14 章　高所作業 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－15

第 15 章　型枠支保工、足場等 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－16

第 16 章　火災及び酸素欠乏症の防止 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－16

第 17 章　その他 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20－17

第1章　総　則

（目　的）

第１　この要綱は、土木工事の施工に当たって、当該工事の関係者以外の第三者（以下「公衆」という。）に対する生命、身体及び財産に関する危害並びに迷惑（以下「公衆災害」という。）を防止するために必要な計画、設計及び施工の基準を示し、もって土木工事の安全な施工の確保に寄与することを目的とする。

（適　用）

第２　この要綱は、公衆に係わる区域で施工する土木工事（以下単に「土木工事」という。）に適用する。

２　起業者及び施工者は、土木工事に当たっては、公衆災害を防止するために、この要綱の各項目を遵守しなければならない。ただし、この要綱において起業者が行うこととされている内容について、契約の定めるところにより施工者が行うことを妨げない。

（工法の選定）

第３　起業者又は施工者は、土木工事の計画、設計及び施工に当たって、公衆災害の防止のため、必要な調査を実施し、関係諸法令を遵守して、安全性等を十分検討した有効な工法を選定しなければならない。

（工　期）

第４　起業者は、土木工事の工期を定めるに当たっては、この要綱に規定されている事項が十分に守られるように配慮しなければならない。

（公衆災害防止対策経費）

第５　起業者は、工事を実施する地域の状況を把握した上、この要綱に基づいて必要となる措置をできるだけ具体的に明示し、その経費を工事金額のなかに計上しなければならない。

（現場組織体制）

第６　施工者は、土木工事に先立ち、当該土木工事の現場の立地条件等を十分把握した上で、工事の内容に応じた適切な人材を配置し、指揮命令系統の明確な現場組織体制を組むとともに、工事関係者に工事の内容や使用機器材の特徴等の留意点について周知させるものとする。

２　施工者は、複数の請負関係のもとで工事を行う場合には、特に全体を統括する組織により、安全施工の実現に努めなければならない。

（隣接工事との調整）

第７　起業者及び施工者は、他の建設工事に隣接輻輳して土木工事を施工する場合には、公衆災害に係わる事項について、連絡調整を行うものとする。

（付近居住者等への周知）

第８　起業者及び施工者は、土木工事の施工に当たっては、あらかじめその工事の概要を付近の居住者等に周知させ、その協力を求めなければならない。

２　施工者は、土木工事の施工に当たっては、起業者と連絡を密にし、付近の居住者等の公衆災害防止に対する意向を十分考慮しなければならない。

なお、交通規制を伴う場合は、通行者の通行をできるだけ妨げないようにするとともに、規制状況の広報に努めなければならない。

（事故発生時の措置と原因調査）

第９　土木工事の施工により事故が発生し、公衆に危害を及ぼした場合には、その起業者及び施工者は、直ちに応急措置及び関係機関への連絡を行うとともに、速やかにその原因を調査し、類似の事故が再発しないよう措置しなければならない。

第2章　作　業　場

（作業場の区分）

第 10　施工者は、土木工事を施工するに当たって作業し、材料を集積し、又は機械類を置く等工事のために使用する区域（以下「作業場」という。）を周囲から明確に区分し、この区域以外の場所を使用してはならない。

２　施工者は、公衆が誤って作業場に立ち入ることのないよう、固定さく又はこれに類する工作物を設置しな

ければならない。ただし、その工作物に代わる既設のへい、さく等があり、そのへい、さく等が境界を明らかにして、公衆が誤って立ち入ることを防止する目的にかなうものである場合には、そのへい、さく等をもって代えることができるものとする。

　また、移動を伴う道路維持修繕工事、軽易な埋設工事等において、移動さく、道路標識、標示板、保安灯、セイフティコーン等で十分安全が確保される場合には、これをもって代えることができるものとする。

3　前項のさく等は、その作業場を周囲から明確に区分し、公衆の安全を図るものであって、作業環境と使用目的によって構造を決定すべきものであるが、特に風等により転倒しないよう十分安定したものでなければならない。

（さくの規格、寸法）

第 11　固定さくの高さは 1.2 メートル以上とし、通行者（自動車等を含む。）の視界を妨げないようにする必要がある場合は、さくの上の部分を金網等で張り、見通しをよくするものとする。

2　移動さくは、高さ 0.8 メートル以上１メートル以下、長さ１メートル以上 1.5 メートル以下で、支柱の上端に幅 15 センチメートル程度の横板を取り付けてあるものを標準とし、公衆の通行が禁止されていることが明らかに分かるものであって、かつ、容易に転倒しないものでなければならない。また、移動さくの高さが１メートル以上となる場合は、金網等を張り付けるものとする。

（さくの彩色）

第 12　固定さくの袴部分及び移動さくの横板部分は、黄色と黒色を交互に斜縞に彩色（反射処理）するものとし、彩色する各縞の幅は 10 センチメートル以上 15 センチメートル以下、水平との角度は 45 度を標準とする。ただし、袴及び横板の３分の２以下の部分に黄色又は白色で彩色した箇所を設け、この部分に工事名、起業者名、施工者名、公衆への注意事項等を記入することはさしつかえない。

（移動さくの設置及び撤去方法）

第 13　施工者は、移動さくを連続して設置する場合には、原則として移動さくの長さを超えるような間隔をあけてはならず、かつ、移動さく間には保安灯又はセイフティコーンを置き、作業場の範囲を明確にしなければならない。

2　施工者は、移動さくを屈曲して設置する場合には、その部分は間隔をあけてはならない。また、交通流に対面する部分に移動さくを設置する場合は、原則としてすりつけ区間を設け、かつ間隔をあけないようにしなければならない。

3　施工者は、歩行者及び自転車が移動さくに沿って通行する部分の移動さくの設置に当たっては、移動さくの間隔をあけないようにし、又は移動さくの間に安全ロープ等を張って隙間のないよう措置しなければならない。

4　施工者は、移動さくの設置及び撤去に当たっては、交通の流れを妨げないよう行わなければならない。

（作業場への車両の出入）

第 14　施工者は、道路上に作業場を設ける場合は、原則として、交通流に対する背面から車両を出入りさせなければならない。ただし、周囲の状況等によりやむを得ない場合においては、交通流に平行する部分から車両を出入りさせることができる。この場合においては、交通誘導員を配置し、できるだけ一般車両の通行を優先するとともに公衆の通行に支障を与えないようにしなければならない。

（作業場内の工事用車両の駐車）

第 15　施工者は、道路上に設置した作業場内に、原則として、作業に使用しない車両を駐車させてはならない。また、作業に使用する作動中の車両にあっては、やむを得ない場合を除き、運転手を当該車両に常駐させなければならない。

（作業場の出入口）

第 16　施工者は、作業場の出入口には、原則として引戸式の扉を設け、作業に必要のない限り、これを閉鎖しておくとともに、公衆の立入りを禁ずる標示板を掲げなければならない。ただし、車両の出入りが頻繁なときは扉を開放しておくことができるが、その間、必ず見張員を配置し、出入りする車両の誘導に当たらせなければならない。

2　施工者は、作業場に出入りする車両等が、道路構造物及び交通安全施設等に損傷を与えることのないよう注意しなければならない。損傷させた場合には、直ちに当該管理者に報告し、その指示により復旧しなければならない。

第3章　交 通 対 策

（道路標識等）

第 17　起業者及び施工者は、道路敷に又は道路敷に接して作業場を設けて土木工事を施工する場合には、工事による一般交通への危険及び渋滞の防止、歩行者の安全等を図るため、事前に道路状況を把握し、交通の処理方法について検討の上、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和 35 年総理府・建設省令第３号）」及び「道路工事現場における標示施設等の設置基準（昭和 37 年建設省道発第 372 号）」による道路標識、標示板等で必要なものを設置しなければならない。

２　施工者は工事用の諸施設を設置するに当たって必要がある場合は、周囲の地盤面から高さ 0.8 メートル以上２メートル以下の部分については、通行者の視界を妨げることのないよう必要な措置を講じなければならない。

（保安灯）

第 18　施工者は、道路上において又は道路に接して土木工事を夜間施工する場合には、道路上又は道路に接する部分に設置したさく等に沿って、高さ１メートル程度のもので夜間 150 メートル前方から視認できる光度を有する保安灯を設置しなければならない。

この場合、設置間隔は、交通流に対面する部分では２メートル程度、その他の道路に面する部分では４メートル以下とし、囲いの角の部分については特に留意して設置しなければならない。

（遠方よりの工事箇所の確認）

第 19　施工者は、交通量の特に多い道路上において土木工事を施工する場合には、遠方からでも工事箇所が確認でき、安全な走行が確保されるよう、保安施設を適切に設置しなければならない。このため、第 17（道路標識等）及び第 18（保安灯）に規定する道路標識及び保安灯の設置に加えて、作業場の交通流に対面する場所に工事中であることを示す標示板（原則として内部照明式）を設置するものとする。

さらに、必要に応じて夜間 200 メートル前方から視認できる光度を有する回転式か点滅式の黄色又は赤色の注意灯を、当該標示板に近接した位置に設置しなければならない。

２　前項の場合において、当該標示板等を設置する箇所に近接して、高い工事用構造物等があるときは、これに標示板等を設置することができる。

３　施工者は、工事を予告する道路標識、標示板等を、工事箇所の前方 50 メートルから 500 メートルの間の路側又は中央帯のうち視認しやすい箇所に設置しなければならない。

（作業場付近における交通の誘導）

第 20　施工者は、道路上において土木工事を施工する場合には、道路管理者及び所轄警察署長の指示を受け、作業場出入口等に必要に応じて交通誘導員を配置し、道路標識、保安灯、セイフティコーン又は矢印板を設置する等、常に交通の流れを阻害しないよう努めなければならない。なお、交通量の少ない道路にあっては、簡易な自動信号機によって交通の誘導を行うことができる。

また、近接して他の工事が行われる場合には、施工者間で交通の誘導について十分な調整を行い、交通の安全の確保を図らなければならない。

（まわり道）

第 21　起業者及び施工者は、土木工事のために一般の交通を迂回させる必要がある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示するところに従い、まわり道の入口及び要所に運転者又は通行者に見やすい案内用標示板等を設置し、運転者又は通行者が容易にまわり道を通過し得るようにしなければならない。

（車両交通のための路面維持）

第 22　施工者は、道路を掘削した箇所を車両の交通の用に供しようとするときは、埋戻したのち、原則として、仮舗装を行い、又は覆工を行う等の措置を講じなければならない。この場合、周囲の路面との段差を生じないようにしなければならない。

やむを得ない理由で段差が生じた場合は、５パーセント以内の勾配ですりつけるものとし、施工上すりつけが困難な場合には、標示板等によって通行車両に予知させなければならない。

２　施工者は、道路敷において又は道路敷に接して工事を行う場合で、特に地下掘進工事を行うときは、路面の変状観測を行うものとし、必要に応じ、本章各項に規定する措置を講じなければならない。

（車道幅員）

第 23　起業者及び施工者は、土木工事のために一般の交通の用に供する部分の通行を制限する必要のある場合においては、道路管理者及び所轄警察署長の指示に従うものとし、特に指示のない場合は、次の各号に掲げるところを標準とする。

一　制限した後の道路の車線が１車線となる場合にあっては、その車道幅員は３メートル以上とし、２車線となる場合にあっては、その車道幅員は 5.5 メートル以上とする。

二　制限した後の道路の車線が１車線となる場合で、それを往復の交互交通の用に供する場合においては、その制限区間はできるだけ短くし、その前後で交通が渋滞することのないように措置するとともに、必要に応じて交通誘導員等を配置する。

（歩行者対策）

第 24　起業者及び施工者は、第 23（車道幅員）に規定する場合において、歩行者が安全に通行し得るために歩行者用として別に幅 0.75 メートル以上、特に歩行者の多い箇所においては幅 1.5 メートル以上の通路を確保しなければならない。

この場合、車両の交通の用に供する部分との境には第 11（さくの規格、寸法）から第 13（移動さくの設置及び撤去方法）までの規定に準じてすき間なく、さく等を設置する等歩行者用通路を明確に区分するとともに、歩行に危険のないよう路面の凹凸をなくし、必要に応じて階段等を設けておかなければならない。

（通路の排水）

第 25　施工者は、土木工事の施工に当たり、一般の交通の用に供する部分について、雨天等の場合でも通行に支障がないよう、排水を良好にしておかなければならない。

（高い構造物等及び危険箇所の照明）

第 26　施工者は、道路上に又は道路に近接して杭打機その他の高さの高い工事用機械類若しくは構造物を設置しておく場合又は工事のため一般の交通にとって危険が予想される箇所がある場合においては、それらを白色照明灯で照明し、それらの所在が容易に確認できるようにしなければならない。

２　前項の場合において、照明装置は、その直射光が通行者の眼を眩惑しないようにしなければならない。

（施設の維持等）

第 27　起業者及び施工者は、第２章及び本章の規定に基づいて必要な施設を設置したときは、それらの施設が十分に機能を発揮するよう維持するとともに、標示板等が道路標識等の効果を妨げることのないよう注意しなければならない。

第４章　　軌道等の保全

（軌道経営者との事前協議）

第 28　起業者は、軌道敷内又は軌道敷に近接した場所で土木工事を施工する場合においては、あらかじめ軌道経営者と協議して、工事中における軌道の保全方法につき、次の各号に掲げる事項について決定しなければならない。

一　軌道経営者に委託する工事の範囲

二　工事中における軌条、架線等の支持方法

三　工事中における軌道車両の通行に関する規制及び規制を実施するための具体的方法

四　軌道車両の通行のために必要な工事施工の順序及び方法並びに作業時間等に関する規制及び規制を実施するための具体的方法

五　工事中軌条、架線等の取りはずしを行う必要の有無及び必要のある場合の取りはずし方法、実施時間等

六　相互の連絡責任者及び連絡方法

七　その他、軌道保全に関し必要な事項

八　前各号の事項に関し、変更の必要が生じた場合の具体的措置

（鉄道施設等の仮移設等）

第 29　起業者は、土木工事に関して軌条、停留場、安全地帯等の軌道施設等の仮移設等が必要となる場合においては、あらかじめ軌道経営者、道路管理者及び所轄警察署長と協議しなければならない。

（協議事項の周知及び遵守）

第 30　起業者は、第 28（軌道経営者との事前協議）及び第 29（軌道施設等の仮移設等）の規定に基づく協議により決定された事項を、施工者に周知徹底させなければならない。

2　施工者は、第 28（軌道経営者との事前協議）及び第 29（軌道施設等の仮移設等）の規定に基づいて決定された事項を遵守し、疑問の生じた場合にはその事項について起業者に確認しなければならない。

（絶縁工）

第 31　起業者及び施工者は、軌道敷線から１メートル以内の箇所に、金属製の管路等を埋設する場合においては、軌道経営者の指示に従い絶縁工を施さなければならない。

（鉄　道）

第 32　起業者は、鉄道敷内又は鉄道敷に近接した場所で土木工事を施工する場合においては、鉄道経営者に委託する工事の範囲及び鉄道保全に関し必要な事項を鉄道経営者と協議しなければならない。

第5章　　埋　設　物

（保安上の事前措置）

第 33　起業者は、土木工事の設計に当たっては、工事現場、工事用の通路及び工事現場に近接した地域にある埋設物について、埋設物の管理者の協力を得て、位置、規格、構造及び埋設年次を調査し、その結果に基づき埋設物の管理者及び関係機関と協議確認の上、設計図書にその埋設物の保安に必要な措置を記載して施工者に明示しなければならない。

（立　会）

第 34　起業者は、埋設物の周辺で土木工事を施工する場合において、第 33（保安上の事前措置）に規定する調査を行うに当たっては、原則として、各種埋設物の管理者に対し埋設物の種類、位置（平面、深さ）等の確認のため、第 36（埋設物の確認）の規定による立会を求めなければならない。ただし、各種埋設物の状況があらかじめ明らかである場合はこの限りではない。

（保安上の措置）

第 35　起業者又は起業者から埋設物の保安に必要な措置を行うよう明示を受けた施工者は、埋設物に近接して土木工事を施工する場合には、あらかじめその埋設物の管理者及び関係機関と協議し、関係法令等に従い、工事施工の各段階における保安上の必要な措置、埋設物の防護方法、立会の有無、緊急時の連絡先及びその方法、保安上の措置の実施区分等を決定するものとする。

2　起業者が前項の規定により決定し、施工者に通知したときは、施工者は決定事項を厳守しなければならない。

（埋設物の確認）

第 36　起業者又は施工者は、埋設物が予想される場所で土木工事を施工しようとするときは、施工に先立ち、埋設物管理者等が保管する台帳に基づいて試掘等を行い、その埋設物の種類、位置（平面・深さ）、規格、構造等を原則として目視により確認しなければならない。

なお、起業者又は施工者は、試掘によって埋設物を確認した場合においては、その位置等を道路管理者及び埋設物の管理者に報告しなければならない。

この場合、深さについては、原則として標高によって表示しておくものとする。

2　施工者は、工事施工中において、管理者の不明な埋設物を発見した場合、埋設物に関する調査を再度行い、当該管理者の立会を求め、安全を確認した後に処置しなければならない。

（布掘り及びつぼ掘り）

第 37　施工者は、道路上において土木工事のために杭、矢板等を打設し、又は穿孔等を行う必要がある場合においては、埋設物のないことがあらかじめ明確である場合を除き、埋設物の予想される位置を深さ２メートル程度まで試掘を行い、埋設物の存在が確認されたときは、布掘り又はつぼ掘りを行ってこれを露出させなければならない。

（露出した埋設物の保安維持等）

第 38　施工者は、工事中埋設物が露出した場合においては、第 35（保安上の措置）の規定に基づく協議により定められた方法によって、これらの埋設物を維持し、工事中の損傷及びこれによる公衆災害を防止するために万全を期するとともに、協議によって定められた保安上の措置の実施区分に従って、常に点検等を行わなければ

ならない。

なお、露出した埋設物には、物件の名称、保安上の必要事項、管理者の連絡先等を記載した標示板を取り付ける等により、工事関係者等に対し注意を喚起しなければならない。

2　露出した埋設物がすでに破損していた場合においては、施工者は、直ちに起業者及びその埋設物の管理者に連絡し、修理等の措置を求めなければならない。

3　施工者は、露出した埋設物が埋戻した後において破損するおそれのある場合には、起業者及び埋設物の管理者と協議の上、適切な措置を行うことを求め、工事終了後の事故防止について十分注意しなければならない。

4　施工者は、第１項の規定に基づく点検等の措置を行う場合において、埋設物の位置が掘削床付け面より高い等通常の作業位置からの点検等が困難な場合には、あらかじめ起業者及びその埋設物の管理者と協議の上、点検等のための通路を設置しなければならない。

ただし、作業のための通路が点検のための通路として十分利用可能な場合にはこの限りではない。

（近接位置の掘削）

第 39　施工者は、埋設物に近接して掘削を行う場合には、周囲の地盤のゆるみ、沈下等に十分注意するとともに、必要に応じて埋設物の補強、移設等について、起業者及びその埋設物の管理者とあらかじめ協議し、埋設物の保安に必要な措置を講じなければならない。

（火　気）

第 40　施工者は、可燃性物質の輸送管等の埋設物の付近において、溶接機、切断機等火気を伴う機械器具を使用してはならない。

ただし、やむを得ない場合において、その埋設物の管理者と協議の上、周囲に可燃性ガス等の存在しないことを検知器等によって確認し、熱遮へい装置など埋設物の保安上必要な措置を講じたときはこの限りではない。

第6章　土　留　工

（土留工を必要とする掘削）

第 41　起業者又は施工者は、地盤を掘削する場合においては、掘削の深さ、掘削を行っている期間、当該工事区域の土質条件、地下水の状況、周辺地域の環境条件等を総合的に勘案して、土留工の形式を決定し安全かつ確実に工事が施工できるようにしなければならない。

この場合、切取り面にその箇所の土質に見合った勾配を保って掘削できる場合を除き、掘削の深さが 1.5 メートルを超える場合には、原則として、土留工を施すものとする。また、掘削深さが４メートルを超える場合、周辺地域への影響が大きいことが予想される場合等重要な仮設工事においては、親杭横矢板、鋼矢板等を用いた確実な土留工を施さなければならない。

（土質調査）

第 42　起業者は、重要な仮設工事を行う場合においては、既存の資料等により工事区域の土質状況を確認するとともに、必要な土質調査を行い、その結果に基づいて土留工の設計、施工方法等の検討等を行うものとする。

（土留工の構造）

第 43　土留工の安定に関する設計計算は、学会その他で技術的に認められた方法及び基準に従い、施工期間中における降雨等による条件の悪化を考慮して行わなければならない。また、土留工の構造は、その計算結果を十分満足するものでなければならない。

（杭、鋼矢板等の打設工程）

第 44　施工者は、道路において杭、鋼矢板等を打設するためこれに先行する布掘りを行う場合には、その布掘りの工程の範囲は、杭、鋼矢板等の打設作業の工程の範囲において必要最小限にとどめ、打設後は速やかに埋戻し、念入りに締め固めて従前の機能を維持し得るよう表面を仕上げておかなければならない。

なお、杭、鋼矢板等の打設に際しては、周辺地域への環境対策についても配慮しなければならない。

（鋼矢板等の適用）

第 45　起業者又は施工者は、掘削予定箇所の土質が軟弱で、地下水位が高い等好ましくない条件のもとで工事を行う場合においては、鋼矢板による土留工法又はこれと同等以上の安全性を有する土留工法を採用しなければならない。

（杭、鋼矢板等の根入れ）

第 46　杭、鋼矢板等の根入れ長は、安定計算、支持力の計算、ボイリングの計算及びヒービングの計算により決定するものとする。この場合、重要な仮設工事にあっては、原則として根入れ長は、杭の場合においては、1.5 メートル、鋼矢板等の場合においては 3.0 メートルを下回ってはならない。

（軟弱地盤対策）

第 47　起業者又は施工者は、掘削基盤付近の地盤が沈下、移動又は隆起するおそれがある場合においては、土留壁の根入れ長の増加、底切りばりの設置、地盤改良等適切な措置を講ずるとともに、工程及び工法についても安全が確保できるように配慮しなければならない。

（親杭横矢板）

第 48　重要な仮設工事に用いる親杭横矢板は、次の各号に掲げるところを標準とする。

一　土留杭は、Ｈ－300 を最小部材とする。

二　土留板は、所要の強度を有する木材で最小厚を３センチメートルとし、その両端が、４センチメートル以上（当該土留板の板厚が４センチメートルを超えるときには当該板厚以上）土留杭のフランジに係る長さを有するものとする。

２　施工者は、土留板を掘削後速やかに掘削土壁との間にすき間のないようにはめ込まなければならない。また、土壁との間にすき間ができたときは、裏込め、くさび等ですき間のないように固定しなければならない。

（鋼矢板の寸法）

第 49　重要な仮設工事に用いる鋼矢板は、III型以上を標準とする。

（腹おこし）

第 50　施工者は、腹おこしの施工に当たっては、土留杭又は鋼矢板等と十分密着するようにし、すき間を生じたときはパッキング材等で土留からの荷重を均等に受けられるようにするとともに、受け金物、吊り下げワイヤー等によって支持し、振動その他により落下することのないようにしなければならない。

２　重要な仮設工事にあっては、次の各号に掲げるところを標準とする。

一　腹おこしは、Ｈ－300 を最小部材とし、継手間隔は６メートル以上とする。

二　腹おこしの垂直間隔は、３メートル程度とし、土留杭又は鋼矢板等の頂部から１メートル程度以内のところに、第１段の腹おこしを施すものとする。

ただし、覆工を要する部分にあって受桁がある場合においては、第１段の腹おこしは、土留杭又は鋼矢板等の頂部から１メートルを超えるところに施すことを妨げない。

（切りばり）

第 51　施工者は、切りばりを施工するに当たっては、切りばりを腹おこしの間に接続し、ジャッキ等をもって堅固に締めつけるとともに、ゆるみ等を生じても落下することのないよう中間杭、ボルト等によって支持しなければならない。

２　施工者は、切りばりに、腹おこしからくる土圧以外の荷重が加わるおそれがある場合、又は荷重をかける必要のある場合においては、それらの荷重に対して必要な補強措置を講じなければならない。

３　施工者は、切りばりには、座屈のおそれがないよう十分な断面と剛性を有するものを使用しなければならない。

４　施工者は、切りばりには、原則として継手を設けてはならない。ただし、掘削幅が大きい等やむを得ない場合においては、次の各号に掲げるところにより継手を設けることができるものとする。

一　切りばりの継手は、十分安全な強度をもつ突合わせ継手とし、座屈に対しては、水平継材、垂直継材又は中間杭で切りばりを相互に緊結固定すること。

二　中間杭を設ける場合は、中間杭相互にも水平連結材を取り付け、これに切りばりを緊結固定すること。

三　一方向切りばりに対して中間杭を設ける場合においては、中間杭の両側に腹起こしに準ずる水平連結材を緊結し、この連結材と腹おこしの間に切りばりを接続すること。

四　二方向切りばりに対して中間杭を設ける場合には、切りばりの交点に中間杭を設置して、両方の切りばりを中間杭に緊結すること。

５　重要な仮設工事に当たっては、次の各号に掲げるところを標準とする。

一　切りばりは、Ｈ－300 を最小部材とする。

二　切りばりは、水平間隔５メートル以下、垂直間隔３メートル程度にし、掘削に従って速やかに取り付け

なければならない。

ただし、切りばりの設置間隔については、大規模な地下掘削工事等において、計算等によりその安全性が確認された場合はこの限りではない。

（杭、鋼矢板等の変形等）

第 52　施工者は、打設した杭、鋼矢板等が不測の障害物等のために変形し又は貫入しなかった場合においては、所期の目的にかなうよう適宜補強しなければならない。

（鋼矢板等の欠損部）

第 53　起業者及び施工者は、鋼矢板等連続性の土留壁が埋設物等のために欠損部を生じた場合においては、その土留壁と同等以上の安全性を有する補強工法を採用し、施工者は欠損部が弱点となることのないよう慎重に施工しなければならない。

（土留工の管理）

第 54　施工者は、土留工を施してある間は常時点検を行い、土留用部材の変形、その緊結部のゆるみなどの早期発見に努力し、事故防止に努めなければならない。

また、必要に応じて施工者は、測定計器を使用し、土留工に作用する荷重、変位等を測定し、安全を確認しながら施工しなければならない。

2　施工者は、土留工を施してある間、必要がある場合は、定期的に地下水位、地盤沈下又は移動を観測してこれを記録し、地盤の隆起、沈下等異常が発生したときは埋設物の管理者等に連絡し、保全上の措置を講ずるとともに、その旨を起業者その他関係者に通知しなければならない。

第7章　覆　工

（設計荷重及び許容応力）

第 55　起業者及び施工者は、土木工事の施工区域又はこれに隣接した区域における路面覆工の設計に当たっては、当該設置場所の管理者が必要と認める設計荷重及び主要材料の許容応力度等を用いなければならない。

（覆工板）

第 56　施工者は、覆工には、原則として、ずれ止めのついた鋼製又はコンクリート製覆工板等を使用するものとする。

この場合、覆工した部分の換気に留意しなければならない。

（覆工部の表面）

第 57　施工者は、段差を生じないように覆工板を取り付けなければならない。やむを得ず段差が生じるときは、適切にすりつけを行わなければならない。

2　施工者は、各覆工板の間にすき間を生じないように覆工板を取り付けなければならない。

（取付け部）

第 58　施工者は、覆工部と道路部とが接する部分については、アスファルト・コンクリート等でそのすき間を充填するとともに、表面の取付けについては第 22（車両交通のための路面維持）の規定に準じて行わなければならない。

（小部分の短期間工事）

第 59　施工者は、布掘り、つぼ掘り等で極めて小部分を一昼夜程度の短期間で掘削する場合においては、原則として埋戻しを行い、交通量に応じた仮復旧を行わなければならない。

なお、橋面等の小規模工事で、やむを得ず鉄板により覆工を行う場合は、滑止めのついた鉄板を用いることとし、鉄板のすりつけに留意するとともに、鉄板の移動が生じないようにしなければならない。

（滑止め）

第 60　施工者は、覆工板に鋼製のものを使用する場合においては、滑止めのついたものでなければならない。

（覆工板の取付け）

第 61　施工者は、覆工板の取付けに当たっては、通行車両によるはね上がりや車両の制動に伴う水平方向等の移動を生じないようにしなけらばならない。

（覆工板の支承部）

第 62　受桁の覆工板支承部は、覆工板が破損しないよう十分支持面をとらなければならない。

（覆工板の受桁）

第 63　施工者は、覆工桁の受桁は、原則として、鋼製のものを使用し、埋設物の吊桁を兼ねてはならない。

2　前項の受桁は、所要の強度を有するとともに、活荷重による中央部のたわみは、原則として最大スパンの 400 分の１以下で、かつ、2.5 センチメートル以下としなければならない。

3　施工者は、路面勾配がある場合は、荷重が正確に受桁に伝わる構造とし、また、受桁の転倒防止のための補強を行わなければならない。

（覆工板の受桁の支承部）

第 64　施工者は、覆工板の受桁を、その両端及び必要ある場合は、中間点において沈下及び移動のないよう堅固に固定しなければならない。

2　前項の場合において、固定する部分の荷重を土留杭、鋼矢板、中間杭等で支持させようとするときは、その土留杭等の列の頂部に溝型鋼、山型鋼等を緊結し、その溝型鋼等に受桁を固定するものとする。土留杭が木又はコンクリート製のものである場合においては、桁の両端を地山の中に埋め込む等適切な方法を講じなければならない。

3　前項の溝型鋼等は、土留杭、鋼矢板、中間杭等に緊結し、受桁からくる荷重をなるべく多数の土留杭等に分布するよう処置しなければならない。

（覆工部の出入口）

第 65　施工者は、覆工部の出入口を道路敷地内に設ける場合においては、原則として作業場内に設けることとし、やむを得ず作業場外に設ける場合には、歩行者等に迷惑を及ぼさない場所に設けなければならない。

2　施工者は、地下への出入口の周囲には、高さ 1.2 メートル程度の堅固な囲いをし、確認し得るような彩色、照明を施さなければならない。

この場合における彩色は、第 12（さくの彩色）の規定に準ずるものとする。

3　施工者は、前項の囲いの出入口の扉は、出入時以外は常に閉鎖しておかなければならない。

（資器材等の搬入）

第 66　施工者は、資器材等の搬入等に当たり、覆工板の一部をはずす場合においては、必ずその周囲に移動さく等を設けるとともに、専任の誘導員を配置して関係者以外の立入りを防止し、夜間にあっては照明を施さなければならない。

2　施工者は、資材器材等の搬入等の作業が終了したときは、速やかに覆工板を復元しなければならない。

（維持管理）

第 67　施工者は、覆工部については、保安要員を配置し、常時点検してその機能維持に万全を期するとともに、特に次の各号に注意しなければならない。

一　覆工板の磨耗、支承部における変形等による強度の低下に注意し、所要の強度を保つよう維持点検すること。

二　滑止め加工の剥離、滑止め突起の磨滅等による機能低下のないよう維持点検すること。

三　覆工板のはね上がりやゆるみによる騒音の発生、冬季の凍結及び振動による移動についても維持点検すること。

四　覆工板の損傷等による交換に備え、常に予備覆工板を資材置場等に用意しておくこと。

第8章　補 助 工 法

（補助工法の採用）

第 68　起業者又は施工者は、事前調査の結果、掘削に際して地盤が不安定で施工が困難であり、又は掘削が周辺地盤及び構造物に影響を及ぼすおそれのある場合は、薬液注入工法、地下水位低下工法、地盤改良工法等の適切な補助工法を用い、地盤の安定を図らなければならない。

（事前調査及び補助工法の選定）

第 69　起業者又は施工者は、補助工法を用いる場合は、あらかじめ周辺地域の地盤構成、埋設物、地下水位、公共用水域、井戸、隣接地下構造物等についての事前調査を行わなければならない。

2　起業者又は施工者は、補助工法の選定に当たっては、前項の事前調査の結果に基づき、施工条件、環境条件、安全性、工程等に留意し、適切な補助工法を選定しなければならない。

（薬液注入工法）

第 70　起業者及び施工者は、薬液注入工法を用いる場合においては、使用する薬液、薬液の保管、注入作業管理、排出水等の処理、掘削土及び残材の処分方法、周辺の地下水、公共用水域等の水質の監視等について、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針（昭和 49 年建設省官技発第 160 号）」及び「薬液注入工事に係わる施工管理等について（平成２年技調発第 188 号）」の定めるところに従わなければならない。

２　施工者は、注入圧力及び注入量を常時監視するとともに、周辺地域の地表面及び構造物の変状、地下水位及び水質の変化等を定期的に測定し、これらの異常の有無を監視しなければならない。

この場合において、異常が認められ、周辺に危害を及ぼすおそれが生じたときは、施工者は、直ちに注入を中止し、起業者と協議の上、その原因を調査し、保全上の措置を講じなければならない。

（地下水位低下工法）

第 71　起業者又は施工者は、地下水位低下工法を用いる場合は、地下水位、可能水位低下深度、水位低下による周辺の井戸及び公共用水域等への影響並びに周辺地盤、構造物等の沈下に与える影響を十分検討、把握しなければならない。

２　施工者は、地下水位低下工法の施工期間を通して、計画の地下水位を保つために揚水量の監視、揚水設備の保守管理及び工事の安全な実施に必要な施工管理を十分行わなければならない。特に、必要以上の揚水をしてはならない。

３　施工者は、揚水した地下水の処理については、周辺地域への迷惑とならないように注意しなければならない。なお、排水の方法等については、第 74（排水の処理）の規定によらなければならない。

４　施工者は、施工期間を通して、工事現場及び周辺地域の地下水位並びに地表面、構造物等の変状を定期的に測定することにより、異常の有無を監視しなければならない。周辺に危害を及ぼすおそれが認められたときは、施工者は、起業者と協議し、直ちに原因の調査及び保全上の措置を講じた後に、より安全な工法の検討を行わなければならない。

（地盤改良工法）

第 72　施工者は、地盤改良工法を用いる場合において、土質改良添加剤の運搬・保管及び地盤への投入・混合に際しては、周辺への飛散、流出等により周辺環境を損なうことのないよう留意しなければならない。

２　施工者は、危険物に指定される土質改良添加剤を用いる場合においては、消防法等の定めるところに従ってこれを取扱い、公衆へ迷惑を及ぼすことのないよう留意しなければならない。

３　施工者は、施工中においては、近接地盤の隆起や側方変位を測定しなければならない。周辺に危害を及ぼすような地盤の変状が認められた場合は作業を中止し、施工者は、起業者と協議の上、原因の調査及び保全上の措置を講じなければならない。

第９章　　湧水等の処理

（湧水及び漏水）

第 73　起業者及び施工者は、掘削箇所内に多量の湧水又は漏水、土砂の流出、地盤のゆるみ等により、周辺への影響が生じるおそれのある場合には、その箇所に第８章に規定する薬液注入工法等を採用し、安全の確保に努めなければならない。

（排水の処理）

第 74　施工者は、掘削工事を行うに当たっては、必要に応じて掘削箇所内に排水溝を設けなければならない。特に河川あるいは下水道等に排水する際には、水質の調査を行った後、排水するものとし、事前に河川法、下水道法等の規定に基づき当該管理者に届出を提出し、あるいは許可を受けなければならない。

なお、土粒子を含む水のくみ上げに当たっては、少なくとも、沈砂・ろ過施設等を経て排水しなければならない。

第 10 章　　建設副産物の処理

（建設副産物の処理）

第 75　建設副産物の処理に当たっては「建設副産物適正処理推進要綱（平成５年建設省経建発第３号）」を遵守して行わなければならない。

第11章　埋 戻 し

（杭、鋼矢板等の措置）

第 76　施工者は、埋戻しに際して、杭、鋼矢板等については撤去することを原則とし、これらを撤去することが不適切又は不可能な場合においては、当該杭、鋼矢板等の上端は、打設場所の当該管理者により指示され又は協議により決定された位置で切断撤去を行わなければならない。また、埋戻しに先立って路面覆工の受け杭などを切断処理する場合には、その処理方法を関係管理者と協議の上施工しなければならない。

なお、残置物については、その記録を整備し、関係管理者に提出しなければならない。

（切りばり、腹おこしの措置）

第 77　施工者は、切りばり、腹おこし、グランドアンカー等の土留め用の支保工の撤去に当たっては、周辺の地盤をゆるめ、地盤沈下の原因とならないよう十分検討しなければならない。

また、支保工の解体は原則として、解体しようとする支保工部材の下端まで埋戻しが完了した後に行わなければならない。

なお、残置物については、あらかじめ関係管理者と協議し、その記録を整備し関係管理者に提出しなければならない。

（掘削箇所内の点検）

第 78　施工者は、埋戻しに先立ち必要に応じて埋設物管理者の立会を求め、掘削箇所内を十分点検し、不良埋設物の修理、埋設物支持の確認、水みちの制止等を十分に行わなければならない。特に、地下水が高く、感潮する箇所にあっては、その影響を十分考慮し、起業者と協議の上、措置しなければならない。

（一般部の埋戻し方法）

第 79　施工者は、道路敷における埋戻しに当たっては、道路管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、指定された土砂を用いて、原則として、厚さ 30 センチメートル、路床部にあっては厚さ 20 センチメートルを超えない層ごとに十分締固め、将来、陥没、沈下等を起こさないようにし、道路敷以外における埋戻しに当たっては、当該土地の管理者の承諾を得て、良質の土砂を用い、原則として、厚さ 30 センチメートル以下の層ごとに十分締固めを行わなければならない。

ただし、施工上やむを得ない場合は、道路管理者又は当該土地の管理者の承諾をうけ、他の締固め方法を用いることができる。

（杭、鋼矢板引抜き箇所の埋戻し方法）

第 80　施工者は、杭、鋼矢板等の引抜き箇所の埋戻しに当たっては、地盤沈下を引き起こさないよう、水締め等の方法により、十分注意して施工しなければならない。

なお、民地家屋近接部、埋設物近接部など地盤沈下による影響が大きいと判断される場合には、起業者及び関係管理者と協議を行い、貧配合モルタル注入等の地盤沈下防止措置を講じなければならない。

（埋設物周りの埋戻し方法）

第 81　施工者は、埋設物周りの埋戻しに当たっては、関係管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、良質な砂等を用いて、十分締固めなければならない。また、埋設物に偏圧や損傷等を与えないように施工しなければならない。

また、埋設物が輻輳する等により、締固めが十分できない場合には、施工者は、起業者及び関係管理者と協議を行い、エアモルタル充填等の措置を講じなければならない。

（構造物等の周囲の埋戻し方法）

第 82　施工者は、構造物等の周囲の埋戻しに当たり、締固め機械の使用が困難なときは、関係管理者の承諾を受け、又はその指示に従い、良質の砂等を用いて水締め等の方法により埋め戻さなければならない。

また、民地近接部、埋設物近接部など土留壁の変形による地盤沈下の影響が予想される場所については、起業者及び関係管理者と協議の上、貧配合モルタル注入、貧配合コンクリート打設等の措置を講じなければならない。

第12章　機　械・電　気

（機　械）

第83　起業者又は施工者は、建設機械の選定に当たっては、騒音、振動等について地域・環境対策に十分配慮しなければならない。

　また、機械の能力は、特に公衆災害の防止の見地に立って、安全に作業ができるよう、工事の規模、機械の設置位置等に見合ったものとしなければならない。

2　施工者は、建設機械を、原則として主たる用途以外の用途に使用してはならない。

（掘削土搬出用施設）

第84　施工者は、道路上又は道路に近接して掘削土搬出用の施設を設ける場合においては、その垂直投影面は、原則として、作業場内になければならない。

2　施工者は、掘削土搬出用施設にステージがある場合においては当該ステージを、厚さが３センチメートル以上の板又はこれと同等以上の強度を有する材料ですき間のないように張り、また作業場の周囲から水平距離1.5メートル以内にあるステージについては、その周辺をステージの床から高さ 1.2 メートル以上のところまで囲わなければならない。

3　施工者は、掘削土搬出用施設が家屋に近接してある場合においては、その家屋に面する部分を、じんあい及び騒音防止等のため、遮へいしなければならない。

（杭打機等の選定）

第85　起業者又は施工者は、支柱等のある杭打機、クレーン等の機械類を選定するに際しては、自立できるもので、安全な作業ができる能力の機種を選定しなければならない。

　また、この場合において施工者は、作業に際し、あらかじめ公衆災害防止に係わる安全な作業手順を定め、工事関係者に周知させなければならない。

（組立て及び解体）

第86　施工者は、第85（杭打機等の選定）に規定する機械類の組立及び解体に当たっては、機械類の使用法に精通した者の直接の指揮により、定められた手順を厳守して行わなければならない。

（機械類の使用及び移動）

第87　施工者は、機械類を使用し、又は移動させる場合においては、それらの機械類に関する法令等の定めを厳守し、架線その他の構造物に接触し、若しくは法令等に定められた範囲以上に近接し、又は道路等に損傷を与えることのないようにしなければならない。

2　施工者は、機械類を使用する場合においては、その作動する範囲は、原則として作業場の外に出てはならない。

3　施工者は、架線、構造物等若しくは作業場の境界に近接して、又はやむを得ず作業場の外に出て機械類を操作する場合においては、歯止めの設置、ブームの回転に対するストッパーの使用、近接電線に対する絶縁材の装着、見張員の配置等必要な措置を講じなければならない。

（軟弱な地盤上の安定）

第88　施工者は、軟弱な地盤の上で機械類を使用する場合においては、それらの機械類が倒れないように敷材を敷く等適切な措置を講ずるとともに、移動に当たっては細心の注意を払わなければならない。

　特に、高い支柱等のある機械類は、地盤の傾斜角に応じて転倒の危険性が高まるので、常に水平に近い状態で使用するよう必要に応じて適切な支持地盤養生を行わなければならない。

（休　止）

第89　施工者は、可動式の機械類を休止させておく場合においては、傾斜のない堅固な地盤の上に置くとともに、運転者が当然行うべき措置を講じさせるほか、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。

一　ブームを有する機械類については、そのブームを最も安定した位置に固定するとともに、そのブームに自重以外の荷重がかからないようにすること。

二　ウインチ等のワイヤー、フック等の吊り下げ部分については、それらの吊り下げ部分を固定し、ワイヤーに適度の張りをもたせておくこと。

三　ブルドーザー等の排土板等については、地面又は堅固な台上に定着させておくこと。

四　車輪又は履帯を有する機械類については、歯止め等を適切な箇所に施し、逸走防止に努めなければなら

ない。

2　施工者は、傾斜のない地盤が得られない場所で車輪又は履帯を有する機械類を休止させる場合においては、機械が左右方向に傾斜しないようにするとともに、動き出すおそれのある方向と逆の方向へ駆動する最低速度段の変速ギヤーを入れ、クラッチをつなぎ、歯止め等を適切な箇所に施し、逸走防止に努めなければならない。

3　施工者は、機械類を操作している者が一時所定の位置を離れる場合においては、原動機を止め、又は電源を切り、制動をかける等事故の防止に必要な措置を講じ、かつ、起動用の鍵を取りはずして保管しておかなければならない。

（機械の能力）

第 90　施工者は、機械類を使用する場合においては、それらの機械類の能力を十分に把握・理解し、その能力を超えて使用してはならない。

2　施工者は、使用する方向又は角度によって能力の変化する機械類を使用する場合においては、それらの機械類の能力の変化について十分配慮し、その能力の変化表を運転席の見やすい箇所に表示しておかなければならない。

3　施工者は、過度に高い杭打機等又は過度に長いクレーン等のブームを使用しないように努めなければならない。

（安全装置）

第 91　施工者は、機械類の安全装置が、その機能を十分発揮できるように常に整備しておかなければならない。

（仮設電気設備）

第 92　起業者及び施工者は、仮設電気設備を設けるときは、「電気設備技術基準（昭和４０年通商産業省令第 61 号）」等の規定を遵守しなければならない。

2　施工者は、仮設電気設備の維持管理に当たっては、保安責任者を定め、巡視点検を行わなければならない。

（鍵及び開閉器等の管理）

第 93　施工者は、機械類の起動に必要な鍵を、常にそれらの機械類の管理責任者に保管させなければならない。

2　施工者は、機械類の動力として電力を使用する場合においては、その開閉器等を施錠できる箱の中に収め、また、これらを路上又は電柱等に取り付ける場合においては、人の通行の妨げ又は通行者に危険を及ぼすことのない位置に設置しなければならない。

鍵は、前項と同様、それらの機械類の管理責任者に保管させなければならない。

（機械類の点検）

第 94　施工者は、機械類の維持管理に当たっては、各部分の異常の有無について定期的に自主検査を行い、その結果を記録しておかなければならない。

2　施工者は、機械類の運転等が、法に定められた資格を有する者で指名を受けた者により、定められた手順に従って行われているかどうかについて、作業場等の巡視を行わなければならない。

第 13 章　　地下掘進工事

（施工環境と地盤条件の調査）

第 95　起業者は地下掘進工事の計画に当たっては、土質並びに地上及び地下において隣接する施設並びに埋設物の諸施設を調査し、周辺の環境保全及び自然条件を考慮した設計としなければならない。

2　施工者は、地下掘進工事の施工に際し、計画線形に基づき、その施工場所の土質構成及び地上・地下における隣接構造物や埋設物の位置、規模等、工事に係わる諸条件を正確に把握し、これらの施設や埋設物に損傷を与えることのないよう現場に最も適応した施工計画を立て、工事中の周辺環境及び自然条件を把握し、安全に施工するよう努めなければならない。

（作業基地）

第 96　起業者は、作業基地の選定に当たっては、近接の居住地域の環境、周辺道路の交通状況等を勘案の上、計画しなればならない。

2　施工者は、作業基地の使用に当たり、掘進に必要となる仮設備を有効かつ効率よく配置し、公害防止に配慮した安全な作業基地となるよう計画しなければならない。

（掘　進）

第 97　施工者は、掘進作業に当たり、隣接施設や埋設物に支障を与えないようにするとともに、地表面には、不陸を生じさせないよう注意して施工しなければならない。

（掘進中の観測）

第 98　施工者は、掘進に当たり、周辺の地表面、隣接施設等に変状をきたすことのないよう一定期間、定期的に観測を行い、必要に応じ適切な対策を講じなければならない。

第 14 章　高 所 作 業

（仮囲い）

第 99　施工者は、地上４メートル以上の高さを有する構造物を建設する場合においては、工事期間中作業場の周囲にその地盤面（その地盤面が作業場の周辺の地盤面より低い場合においては、作業場周辺の地盤面）から高さが 1.8 メートル以上の仮囲いを設けなければならない。ただし、これらと同等以上の効力を有する他の囲いがある場合又は作業場の周辺の状況若しくは工事状況により危害防止上支障がない場合においてはこの限りでない。

２　前項の場合において、仮囲いを設けることにより交通に支障をきたす等のおそれがあるときは、金網等透視し得るものを用いた仮囲いにしなければならない。

３　施工者は、高架橋、橋梁上部工、特殊壁構造等の工事で仮囲いを設置することが不可能な場合は、第 101（落下物に対する防護）の規定により落下物が公衆に危害を及ぼさないように安全な防護施設を設けなければならない。

（材料の集積等）

第 100 施工者は、高所作業において必要な材料等については、原則として、地面上に集積しなければならない。

ただし、やむを得ず既設の構造物等の上に集積する場合においては、置場を設置するとともに、次の各号の定めるところによるものとする。

一　既設構造物の端から、原則として２メートル以内の所には集積しないこと。

二　既設構造物が許容する荷重を超えた材料等を集積しないこと。

また、床面からの積み高さは２メートル未満とすること。

三　材料等は安定した状態で置き、長ものの立て掛け等は行わないこと。

四　風等で動かされる可能性のある型枠板等は、既設構造物の堅固な部分に縛りつける等の措置を講ずること。

五　転がるおそれのあるものは、まとめて縛る等の措置を講ずること。

六　ボルト、ナット等細かい材料は、必ず袋等に入れて集積すること。

（落下物に対する防護）

第 101 施工者は、地上４メートル以上の場所で作業する場合において、作業する場所からふ角 75 度以上のところに一般の交通その他の用に供せられている場所があるときは、作業する場所の周囲その他危害防止上必要な部分を板材等をもって覆う等落下物による危害を防止するための必要な施設を設けなければならない。

なお、地上４メートル以下の場所で作業する場合においても危害を生じるおそれがあるときは、必要な施設を設けなければならない。

（道路の上方空間の安全確保）

第 102 施工者は、第 101（落下物に対する防護）の規定による施設を道路の上空に設ける場合においては、地上から「道路構造令（昭和 45 年政令第 320 号）」第 12 条に定める高さを確保しなければならない。

２　前項の規定によりがたい場合には、道路管理者及び所轄警察署長の許可を受け、その指示によって必要な標識等を掲げなければならない。

また、当該標識等を夜間も引き続いて設置しておく場合は、通行車両から視認できるよう適切な照明等を施さなければならない。

３　施工者は、歩道及び自転車道上に設ける工作物については、路面からの高さ 2.5 メートル以上を確保し、雨水や工事用の油類、塵埃等の落下を防ぐ構造としなければならない。

（道路の上空における橋梁架設等の作業）

第 103 施工者は、供用中の道路上空において橋梁架設等の作業を行う場合には、その交通対策について第３章各項目に従って実施しなければならない。特に、橋桁の降下作業等を行う場合の交通対策については、道路管理者及び所轄警察署長の指示を受け、又は協議により必要な措置を講じなければならない。

また、作業に当たっては、当該工法に最も適した使用機材の選定、作業中における橋桁等の安定性の確認等について綿密な作業の計画を立てた上で工事を実施しなければならない。

第 15 章　型枠支保工、足場等

（荷　重）

第 104 施工者は、本工事に必要な型枠支保工、足場等の仮設構造物の計画及び設計に当たっては、工事施工中それらのものに作用する荷重により生じる応力を詳細に検討し、工事の各段階において生じる種々の荷重に耐え得るものとしなければならない。

２　施工者は、理論上は鉛直荷重のみが予想される場合にあっても、鉛直荷重の５パーセントの水平力に対して十分耐え得る仮設構造物としなければならない。

３　施工者は、養生シート等を張る足場にあっては、特に風圧に対して十分検討を加え、安全な構造にして取り付けなければならない。

（図　面）

第 105 施工者は、仮設構造物の組立てに当たっては、あらかじめ組立図（姿図を含む）を作成し、各部材の寸法、継手の構造等を明らかにしておかなければならない。

（接続部）

第 106 施工者は、仮設構造物の部材の接続部においては、一般の断面に比べて弱点にならないよう入念に施工し、特に圧縮応力を受ける部材については、全断面が有効に作用して偏心荷重を生じないように注意しなければない。

（交差部等）

第 107 施工者は、組立て部材の交差部、支承部等においては、部材の変形、たわみ等によってはずれることのないように緊結しておかなければならない。

（支承部の接触面）

第 108 施工者は、鋼材の梁を使用し、その端を他の鋼材の上で支える場合、その接触面の長さは、その梁の支間長の 100 分の１以上の長さとし、５センチメートル以下であってはならない。ただし、支間が 20 メートルを超える場合においては、20 センチメートルに止めることができる。

２　前項の場合において、受材の幅が狭いため、同項の接触面を取り得ないときは、その受材の全幅で支持させなければならない。

３　前２項の場合において、支承面に座屈を生じるおそれのないよう十分に注意しなければならない。

４　施工者は、仮設物の支承部については、移動等の変化を発見しやすくするため目印を付し、巡回時には点検しなければならない。

第 16 章　火災及び酸素欠乏症の防止

（消火栓等）

第 109 施工者は、作業場及びその周辺に消火栓、火災報知器、公衆電話等がある場合においては、それらの施設の管理者の指示に従い、一般の使用に支障がないよう措置しておかなければならない。

（防火）

第 110 施工者は、工事のため火気を使用する必要がある場合においては、あらかじめ所轄消防署に連絡し、必要に応じて、消防法による届出又は許可申請等の手続きをしなければならない。

２　施工者は、火気を使用する場合には、次の各号に掲げる措置を講じなければならない。

一　火気の使用は、工事の目的に直接必要な最小限度に止め、工事以外の目的のために使用しようとする場合には、あらかじめ火災のおそれのない箇所を指定し、その場所以外では使用しないこと。

二　火気を使用する場所には、防火対象物の消火に見合った消火器及び簡易消火用具を準備しておくこと。
三　火のつきやすいものの近くで使用しないこと。
四　溶接、切断等で火花がとび散るおそれのある場合においては、必要に応じて監視人を配置するとともに、火花のとび散る範囲を限定するための措置を講ずること。

（酸素欠乏症の防止）

第 111 起業者又は施工者は、地下掘削工事において、上層に不透水層を含む砂層若しくは含水、湧水が少ない砂れき層又は第一鉄塩類、第一マンガン塩類等還元作用のある物質を含んでいる地層に接して潜函工法、圧気シールド工法等の圧気工法を用いる場合においては、次の各号に掲げる措置等を講じて、酸素欠乏症の防止に努めなければならない。また、起業者は、次の各号について施工者に周知徹底し、施工者においては、関係法令とともに、これを遵守しなければならない。

一　圧気に際しては、できるだけ低い気圧を用いること。
二　工事に近接する地域において、空気の漏出するおそれのある建物の井戸、地下室等について、空気の漏出の有無、その程度及び空気中の酸素の濃度を定期的に測定すること。
三　調査の結果、酸素欠乏の空気が他の場所に流出していると認められたときは、関係行政機関及び影響を及ぼすおそれのある建物の管理者に報告し、関係者にその旨を周知させるとともに、事故防止のための必要な措置を講ずること。
四　前２号の調査及び作業に当たっては、作業員及び関係者の酸素欠乏症の防止について十分配慮すること。

第 17 章　そ の 他

（整理整頓）

第 112 施工者は、作業場の内外は常に整理整頓し、塵埃等により周辺に迷惑の及ぶことのないように注意しなければならない。特に、民地等に接した作業場においては、機械、材料等の仮置きには十分配慮し、緊急時に支障とならない状態にしておかなければならない。

（環境保全）

第 113 起業者及び施工者は、公衆災害を防止するため、作業場の周辺環境に配慮するとともに、作業場周辺における住民の生活環境の保全に努めなければならない。

（巡視）

第 114 施工者は、作業場内及びその周辺の安全巡視を励行し、事故防止施設の整備及びその維持管理に努めなければならない。

２　施工者は、安全巡視に当たっては、十分な経験を有する技術者、関係法規に精通している者等安全巡視に十分知識のある者を選任しなければならない。

21．工事現場における標示施設等の設置基準

工事現場における標示施設等の設置基準

周辺住民や道路等の公共施設利用者に対し工事に関する情報をわかりやすく提供するため、工事現場における標示施設、防護施設の設置及び管理の取扱を下記のとおり定める。

（工事の標示）

１．　工事を行う場合は、必要な標識を設置するほか、原則として次に示す事項を表示する表示板を工事区間の起終点に設置するものとする。

ただし、短期間に完了する軽易な工事や自動車専用道路などの高速走行を前提とする道路における工事については、この限りでない。

なお、標示板の設置にあたっては、別紙様式１を参考とするものとする。

（１）工事内容

工事の内容、目的等を表示するものとする。

（２）工事期間

交通上支障を与える実際の工事期間のうち、工事終了日、工事時間帯等を表示するものとする。

（３）工事種別

工事種別（舗装修繕工事等）を表示するものとする。

（４）請負額

請負代金額を表示するものとする。

（５）施工業者

施工業者（現場代理人名とも）及びその連絡先を表示するものとする。

（６）施工主体

施工主体及びその連絡先を表示するものとする。

（防護施設等の設置）

２．　車両等の侵入を防ぐ必要のある工事箇所には、両面にバリケードを設置し、交通に対する危険の程度に応じて赤ランプ、標柱等を用いて工事現場を囲むものとする。（参考（１）を参照）

（迂回路の標示）

３．　工事のため迂回路を設ける場合は、当該迂回路を必要とする時間中、迂回路の入口に迂回路の地図等を表示する標示板を設置し、迂回路の途中の各交差点（迷い込むおそれのない小分岐を除く。）において、道路標識「まわり道」（１２０－Ａ、１２０－Ｂ）を設置するものとする。（参考（２）及び参考（３）を参照）

（色 彩）

４．　工事現場において、防護施設に色彩を施す場合は、黄色と黒色の斜縞模様（各縞の幅 10 ㎝）を用いるものとする。

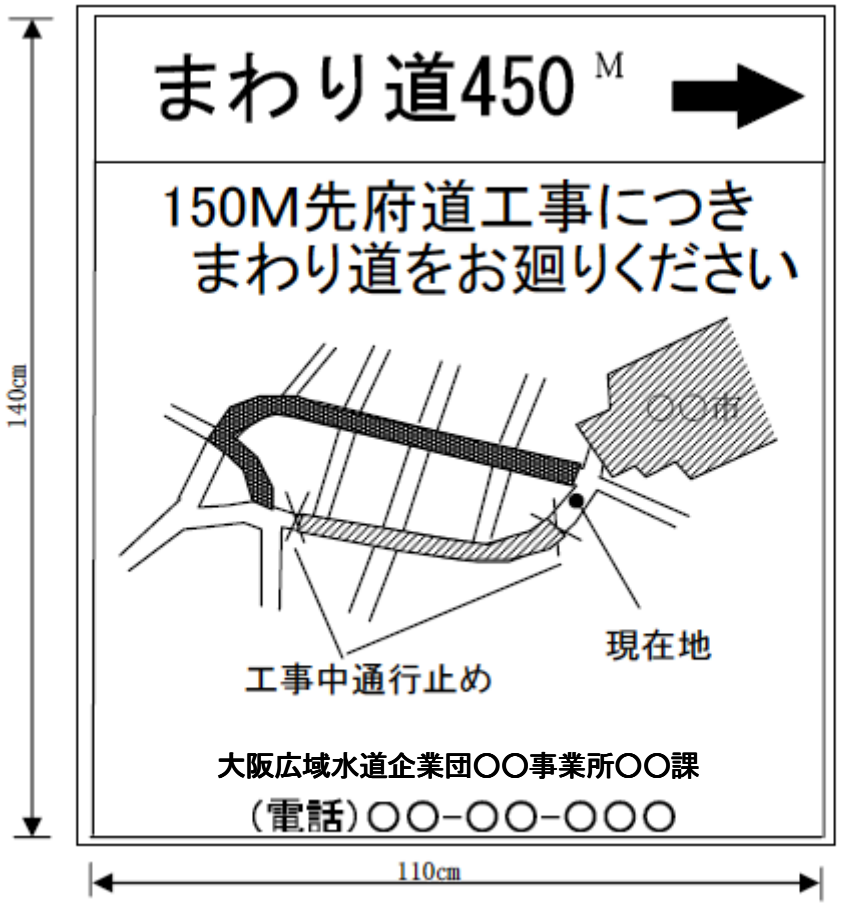
（管 理）

５．　工事現場における標示施設及び防護施設は、堅固な構造とし、所定の位置に整然と設置して、修繕、塗装、清掃等の維持を常時行うほか、夜間においては遠方から確認し得るよう照明又は反射装置を施すものとする。

別紙 様式１

114cm
140cm
ご迷惑をおかけします
○○○○○○を
なおしています
平成○年○月○日まで
時間帯　21:00～6:00
舗装修繕工事
請負額　○○○○万円
施　工　○○建設㈱
現場代理人　○○　○○
電話　○○-○○○○-○○○○
大阪広域水道企業団○○事業所○○課
電話　○○-○○○○-○○○○

別紙 様式２


まわり道450 M
150M先府道工事につき
まわり道をお廻りください
○○市
現在地
工事中通行止め
大阪広域水道企業団○○事業所○○課
（電話）○○-○○-○○○
140cm
110cm

別表備考

一 様式１

（１）色彩は、「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「舗装修繕工事」等の工事種別については、青地に白抜き文字とし、「〇〇〇〇をなおしています」等の工事内容、工事期間については、青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色とする。

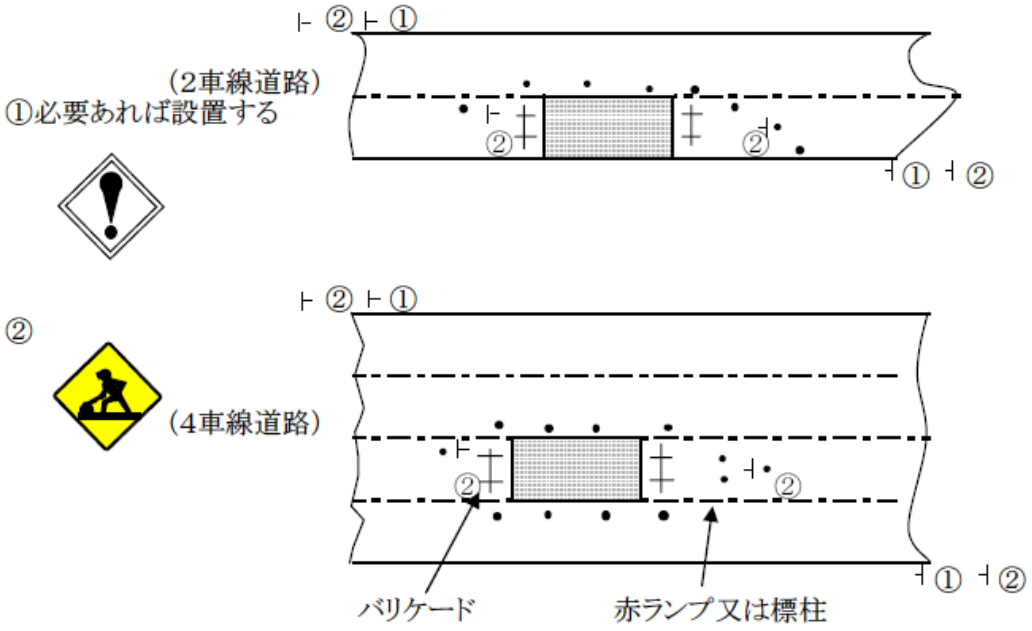
（２）縁の余白は２㎝、縁線の太さは１㎝、区画線の太さは 0.5㎝とする。

二 様式２

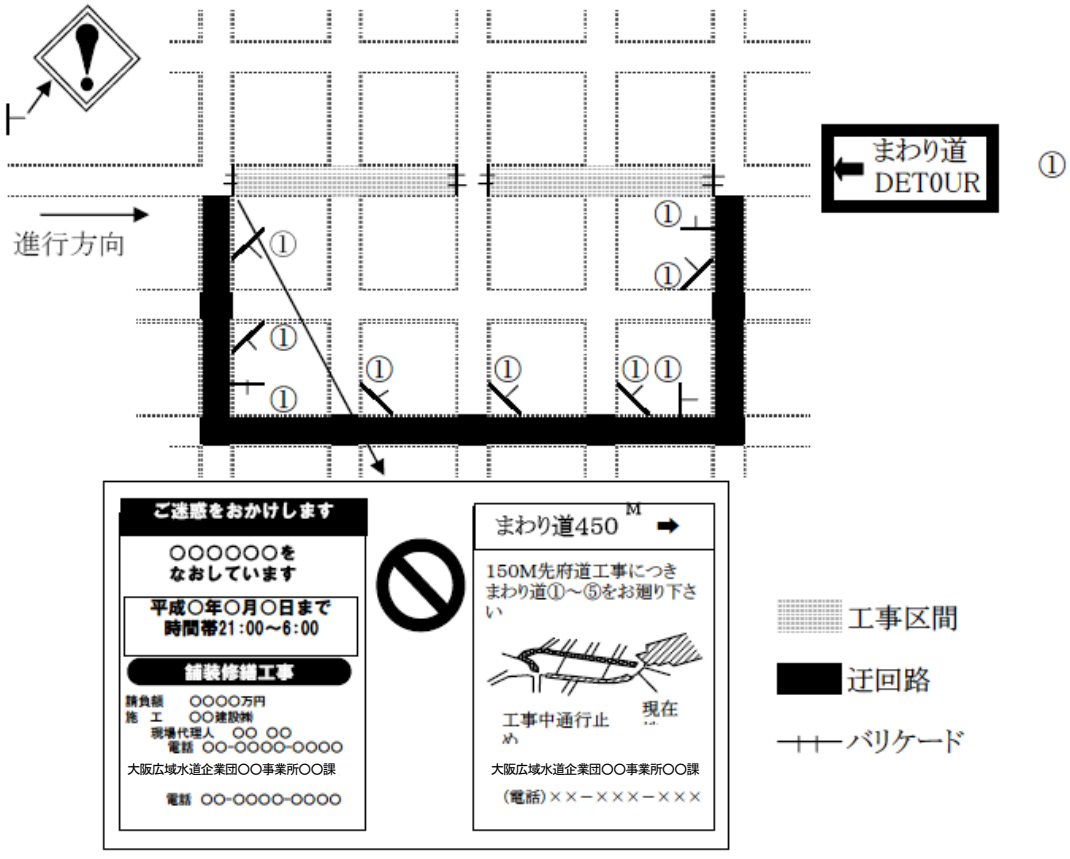
（１）色彩は、矢印を赤色、その他の文字及び記号を青色、地を白色とする。

（２）縁の余白は２㎝、縁線の太さは１㎝とする。

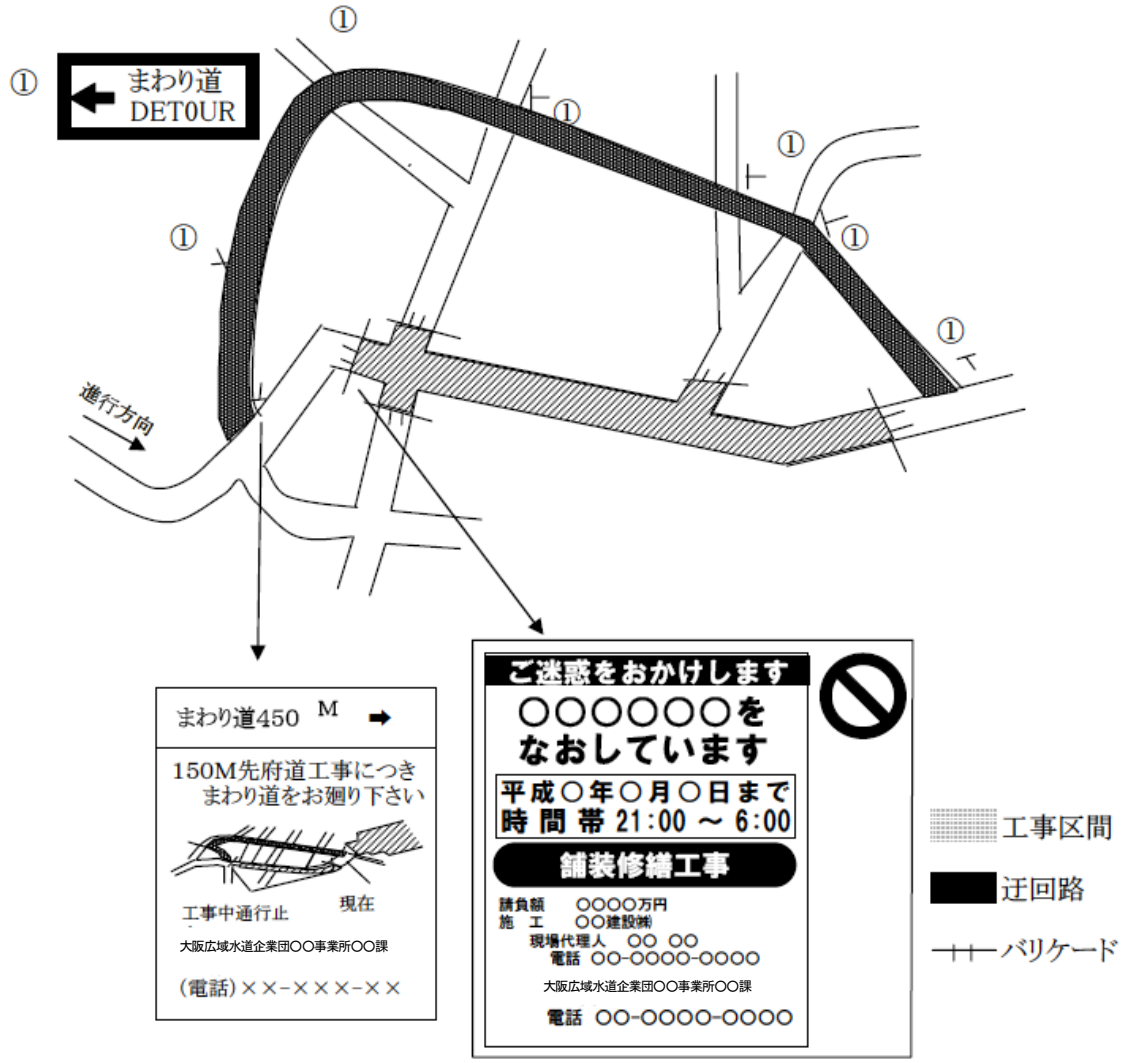
参考(1)車線の一部分が工事中の場合の表示例



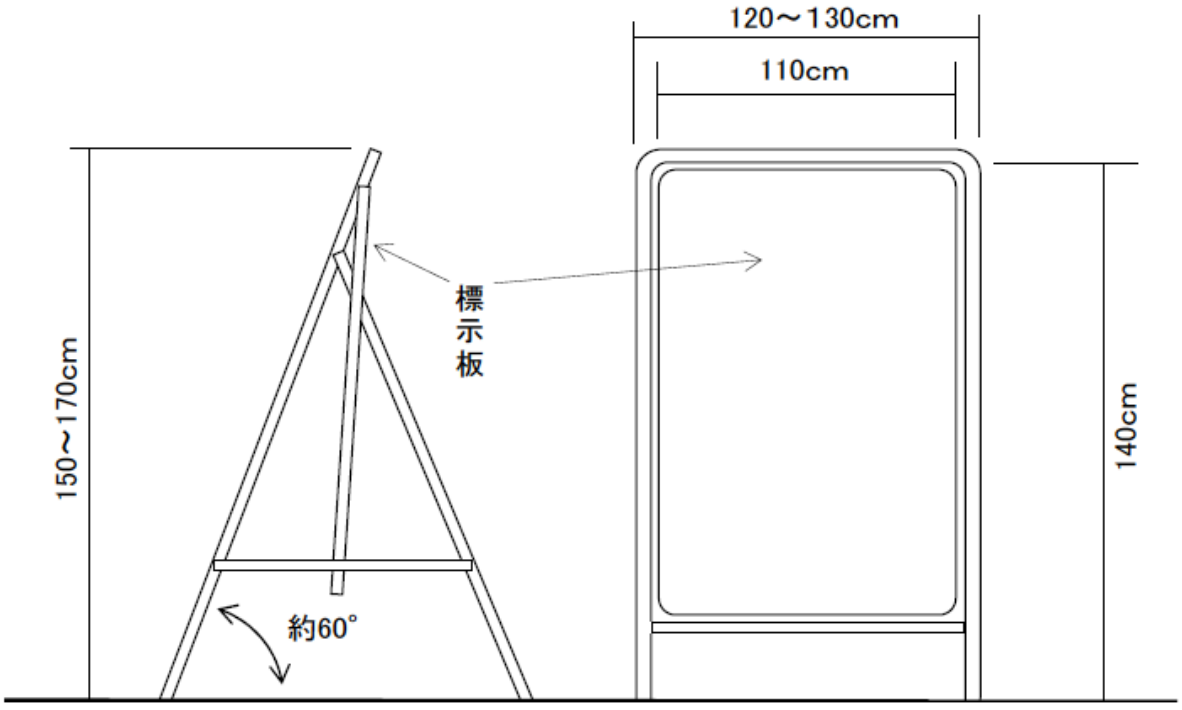
参考(2) 工事中迂回路の標示例(市街部の場合)
(進行方向に対する標識の設置例を示す)



参考(3)　工事中迂廻路の標示例(地方部の場合)
(進行方向に対する標識の設置例を示す)



参考（４）設置方法の例



22．道路工事保安施設設置基準（案）

道路工事保安施設設置基準（案）

（昭和４７年　２月　道路局）

保安施設設置標準図一覧表

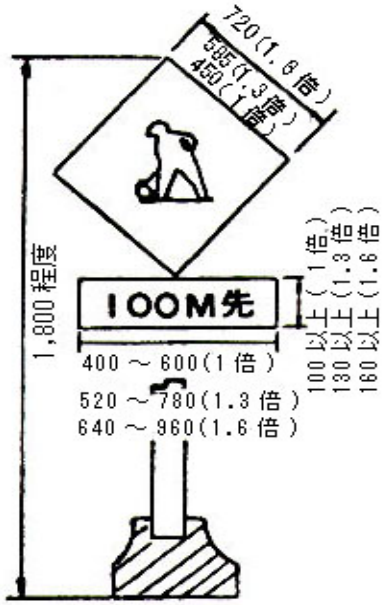
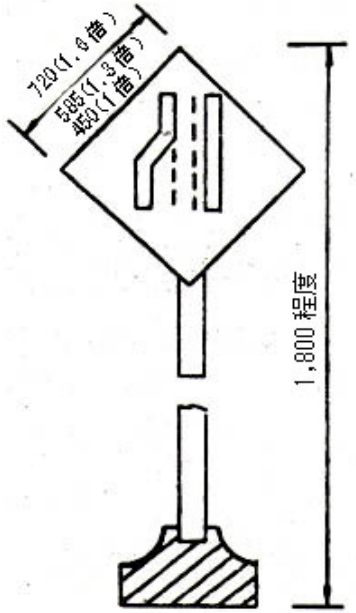
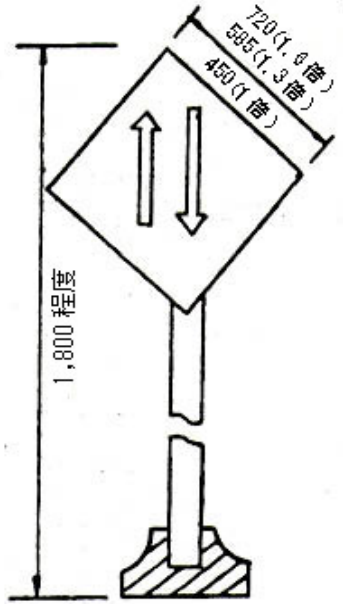
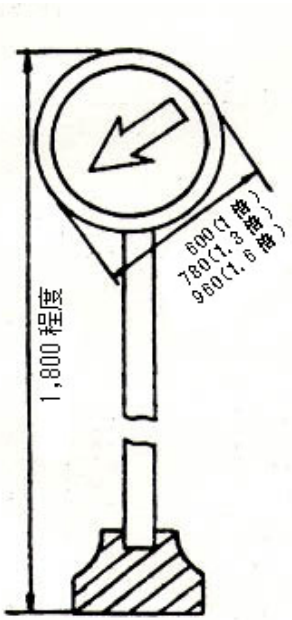
呼　称	適　用　条　件				
	工　種	車線数	昼夜別	作業箇所	摘　要
Ａ－１型	車道打換舗装	４車線	夜間作業	片側全車線	
Ａ－２	〃	２車線	〃	〃	
Ａ－３	〃	４車線以上	〃	片側一部車線	
Ａ－４	〃		〃	片側全車線	路面軌道のある場合
Ｂ－１	作業休止	４車線以上	昼夜間	片側全車線	
Ｂ－２	〃	２車線	〃	〃	
Ｃ－１	局部打換（小規模）	２車線	夜間作業	〃	工事箇所が短時間で移動
Ｃ－２	カットカバー、パッチング等	４車線以上	〃	片側一部車線	〃
Ｄ－１	目地シール		昼間作業	片側全車線	〃
Ｄ－２	〃		〃	片側一部車線	〃
Ｅ	レーンマーク作業		〃	車道区画線	
Ｆ－１	路面清掃		夜間作業	車　道	
Ｆ－２	路側作業（機械）		〃	路　側	
Ｆ－３	短時間の路側作業（人力）			路側路肩又は歩道	
Ｇ	長時間の路側工事		〃	路側歩道	

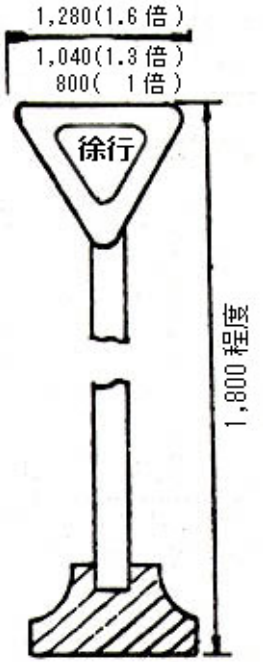
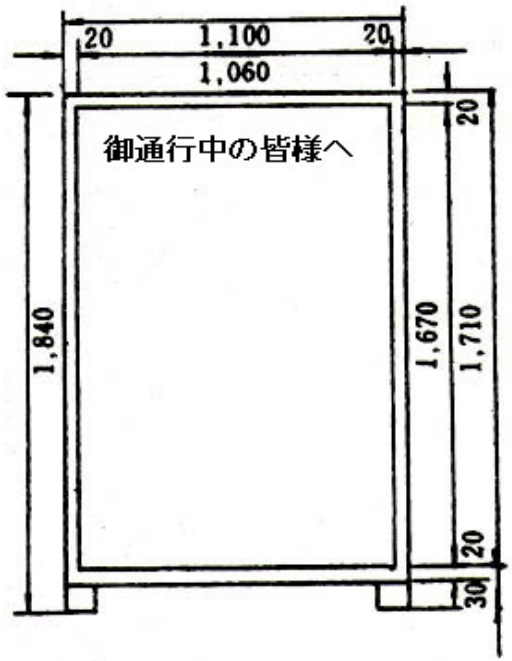
（注）例示のない場合は、摘要条件の類似のものに準じて処理すること。

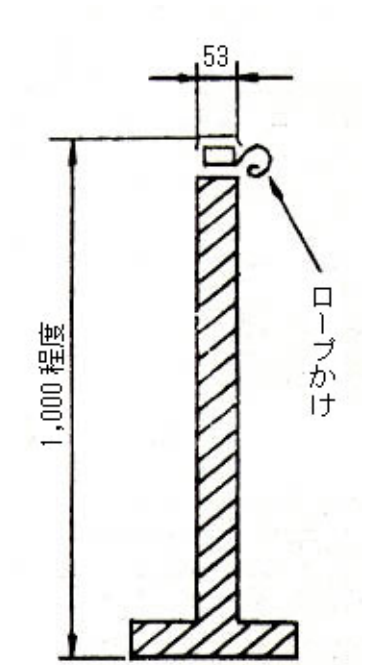
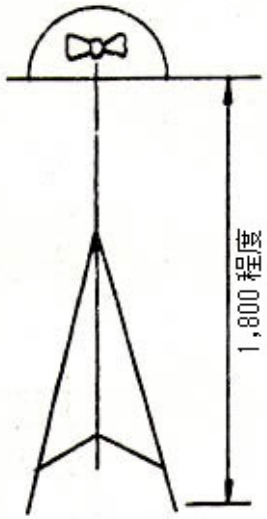
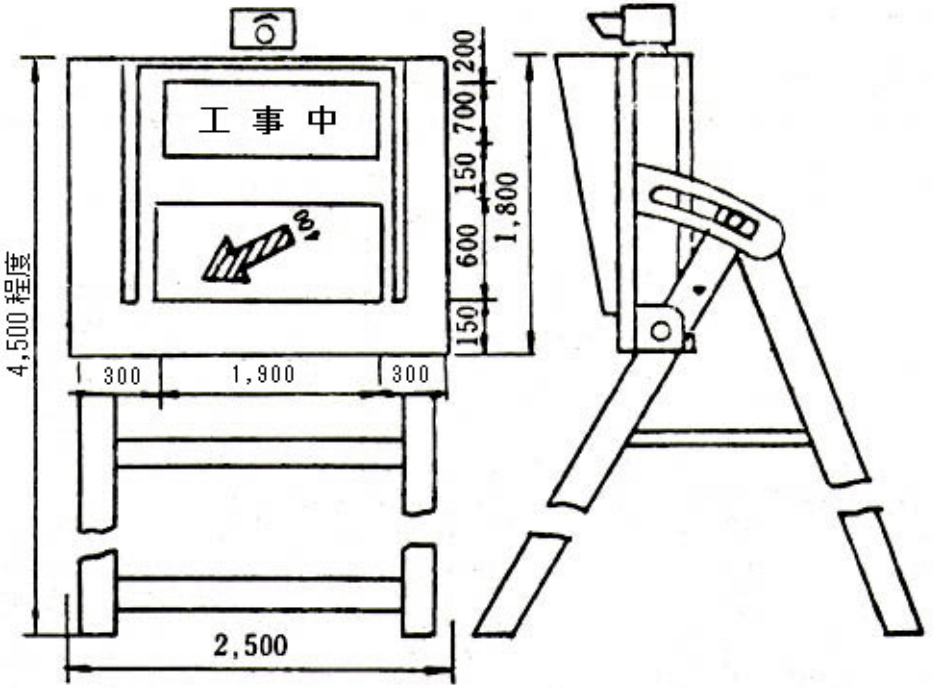
保 安 施 設 の 設 置 目 的

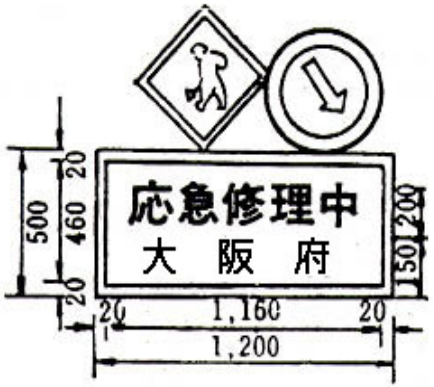
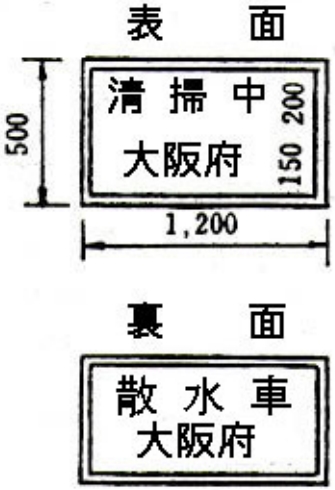
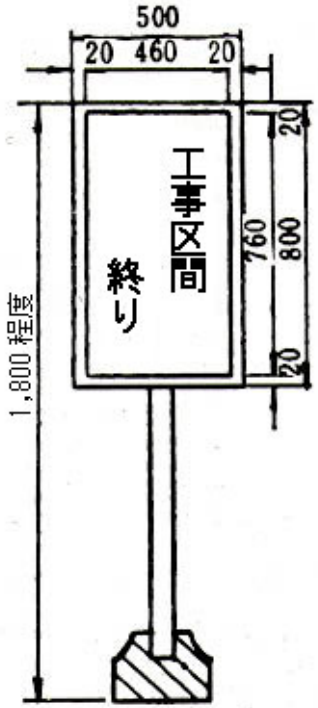
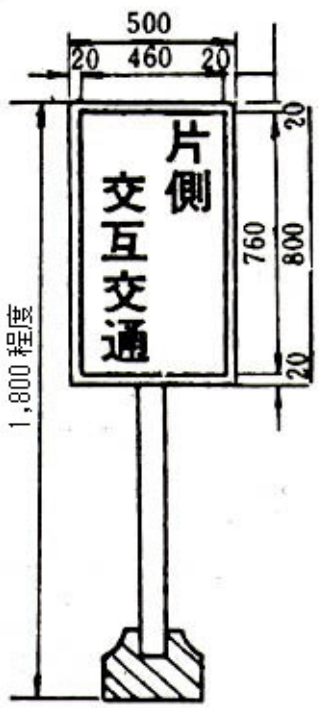
施　　設	記　号	交通の誘導	立　入 防　止	場所の明示予告	交　通 指　導	その他	摘　　要
照　明　灯				○			
保　安　灯	◎	○	○	○			
歩　道　柵			○	○			
バ リ ケ ー ド			○	○			砂袋等にて半固定させたバリケ―ド
〃			○	○			
セーフティコーン	○	○		○			夜間はカラーコ―ンを使用
警戒標識（213）	①			○			
警戒標識（211）	②			○			
警戒標識（212-2）	③			○			
規制標識（311-E）	④	○			○		
規制標識（329）	⑤				○		
標示板（昼夜間道路工事中）	⑥					○	
標示板（通行中の皆様へ）	⑦					○	
黄色回転灯	⑩			○			
保 安 要 員		○	○		○	○	
交通整理員		○			○		
作業車（又はこれに代行するもの）			○				
標示板（工事中）	⑪	○		○	○		
標示板（工事内容）	⑫					○	
標示板（工事内容）	⑬					○	
標示板（工事区間終り）	⑭			○			
標示板（片側交互交通）	⑮	○			○		

保 安 施 設 標 準 様 式 図

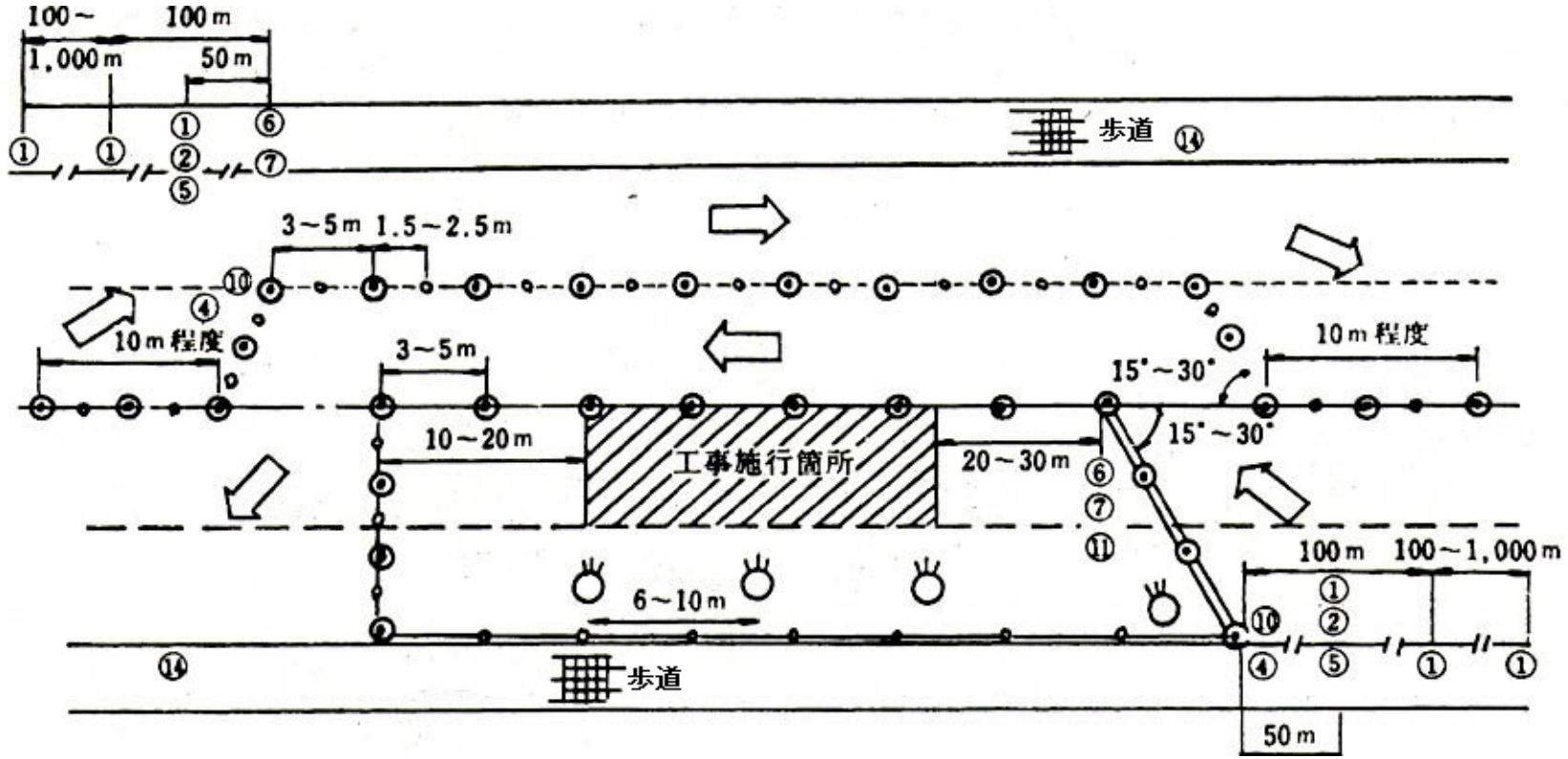
番　　号	1	2	3	4
記　　号	①	②	③	④
様式および標準寸法（単位 ㎜）	 警戒標識（２１３）	 警戒標識（２１１）	 警戒標識（２１２－２）	 規制標識（３１１－Ｅ）
注	拡大率1.6倍を標準とするが、場所によって１倍又は1.3倍を用いることができる。 補助標識を必要とするときは、50m先100m先 100m～500m先を現場の状況に応じて使用する。	拡大率1.6倍を標準とするが、場所によって１倍又は1.3倍を用いることができる。	拡大率1.6倍を標準とするが、場所によって１倍又は1.3倍を用いることができる。	拡大率1.6倍を標準とするが、場所によって１倍又は1.3倍を用いることができる。

番　　号	5	6	7	8
記　　号	⑤	⑥	⑦	⑧
様式および標準寸法（単位 ㎜）	 規制標識（３２９）			
注	拡大率 1.6 倍を標準とするが場所によって１倍又は 1.3 倍を用いることができる。 交通量および現場の状況により、適宜設置すること。	(1)色彩は「ご迷惑をおかけします」等の挨拶文、「舗装修繕工事」等の工事種別については青地に白抜き文字とし、「○○○○をなおしています」等の工事内容、工事期間については青色文字、その他の文字及び線は黒色、地を白色とする。 (2)縁の余白は 2 ㎝、縁線の太さは 1 ㎝、区画線の太さは 0.5 ㎝とする。	(1)白地に黒文字とする。 (2)記載内容は発破時間、作業時間、迂回路等通行規制の内容を表示するものとする。	(1)視認距離夜間 150 m以上の効果をもつものであること。 (2)保安灯の設置間隔は 2～5m以内とする。

番　　号	9	10	11
記　　号	⑨	⑩	⑪
様式および標準寸法（単位 ㎜）			
注	(1)柱およびロープは黒黄の縞をほどこすものとする。 (2)ロープの外径は 12 ㎜以上とする。 (3)柱間隔は 3～5mとする。	(1)視認距離 200m以上の効果をもつ黄色回転灯とする。	(1)色彩は「工事中」を黒色、地は黄色、矢印「←」は赤色とし、表示方法はいずれもアクリル板にスクリーン印刷し、内部照明する。また矢印「←」は点滅式とする。 (2)標識板頭部には確認距離 200m以上の効果をもつ点滅式黄色または赤色注意灯を設置すること。 (3)構造形式は任意とする。

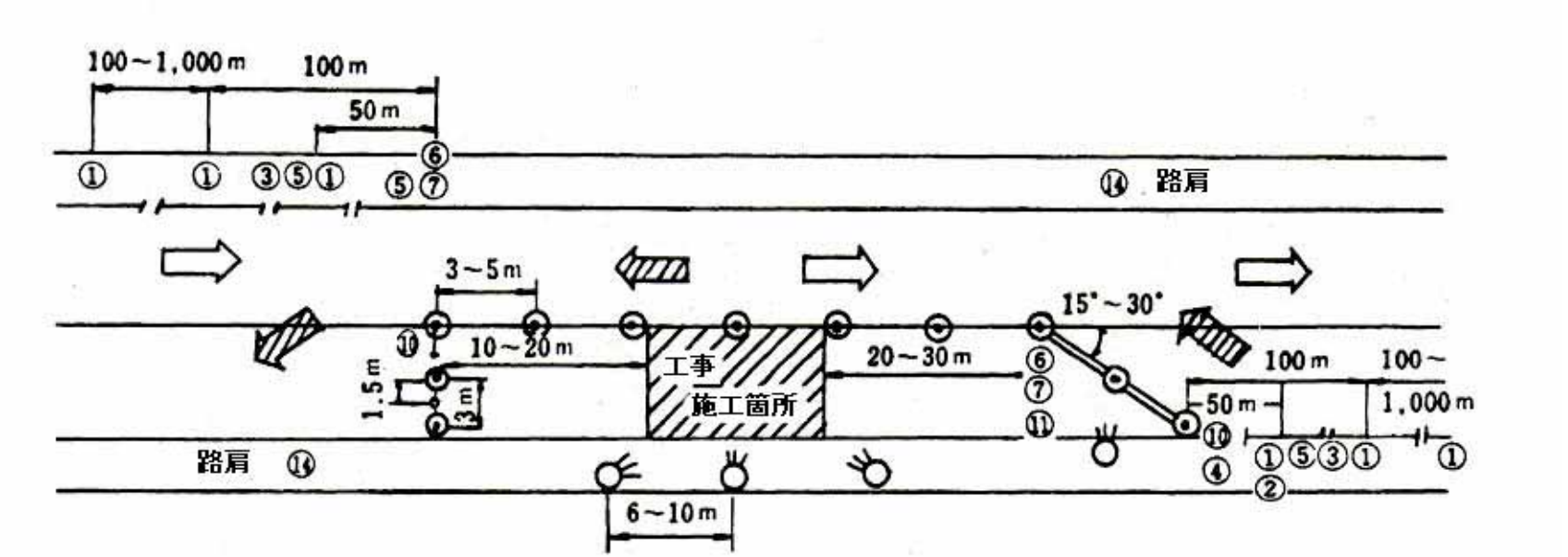
番　　号	12	13	14	15
記　　号	⑫	⑬	⑭	⑮
様式および標準寸法（単位 ㎜）	 例 応急修理中 工　事　中 清　掃　中			
注	(1)字体はゴシック体とし、文字および縁線は白色スコッチライト、地色は青色とする。 (2)文字標示板は、作業に応じて使い分けること。 (3)標識車として使用するときは、作業車等の屋根の上に設置し、黄色回転灯も設置する。	(1)字体、文字、地色は⑫に同じ。 (2)作業中は表面を、通常は裏面を表示する。	(1)一字の大きさは 150 ㎜とし、字体はゴシック体とする。文字および縁線は白色スコッチライト地色は青色とする。	(1)一字の大きさは 150 ㎜とし、字体はゴシック体とする。文字および縁線は白色スコッチライト地色は青色とする。

A－１型標準図	４車線　片側全車線閉塞　　夜間作業



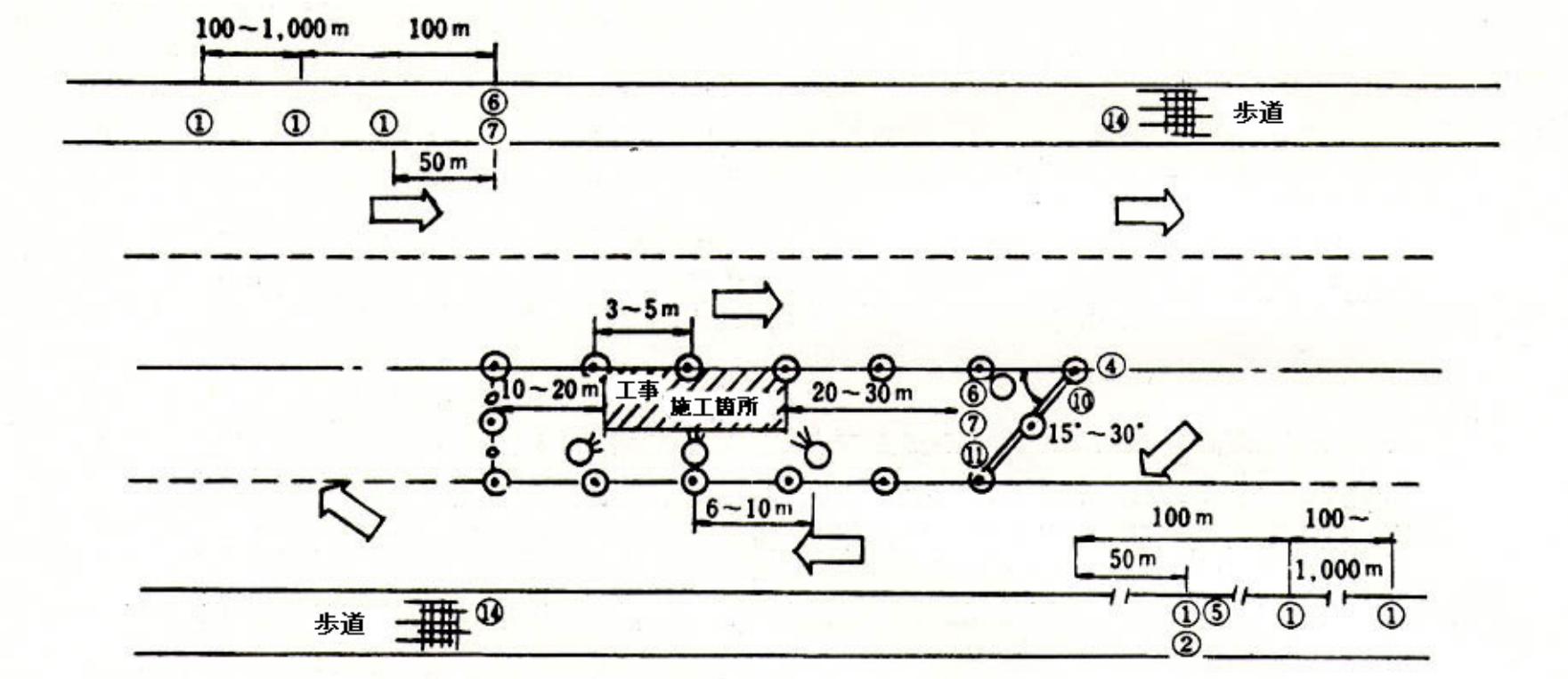
注	（1）　①の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。 （2）　昼間作業は照明灯と保安灯を除く。 （3）　作業箇所が隣接している場合には最初の箇所の対面箇所や⑥⑦を最後の箇所の後端に⑭を設置するものとする。 ※（4）必要に応じ交通誘導員を配置する。

A－２型標準図	２車線　片側全車線閉塞	夜間作業



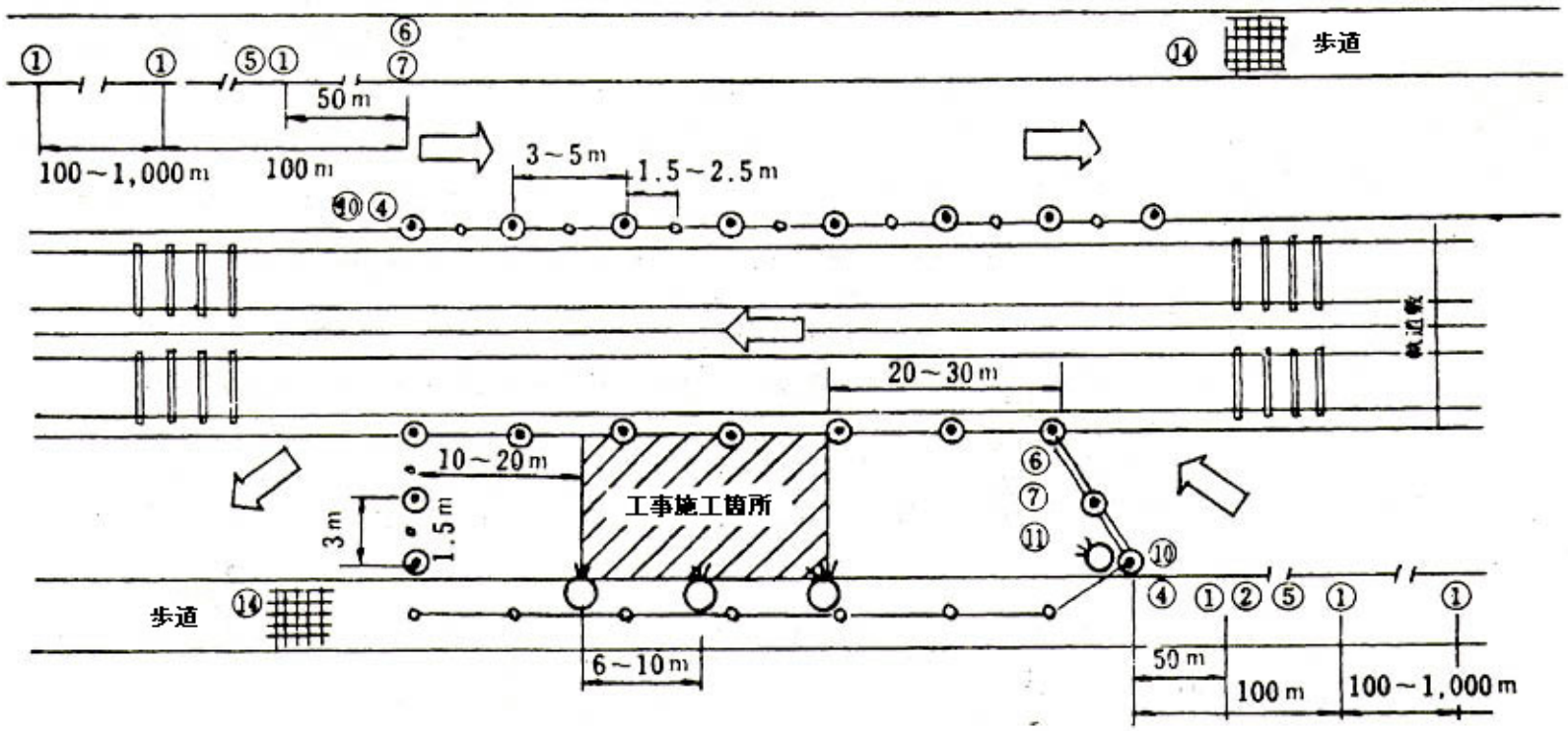
注	（1）　①の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。 （2）　昼間作業は照明灯と保安灯を除く。 （3）　工事区間長、および交通量に応じて両端に適宜交通誘導員もしくは自動信号機をおく。

A－３型標準図	４車線以上　片側一車線以上通行可　　夜間作業



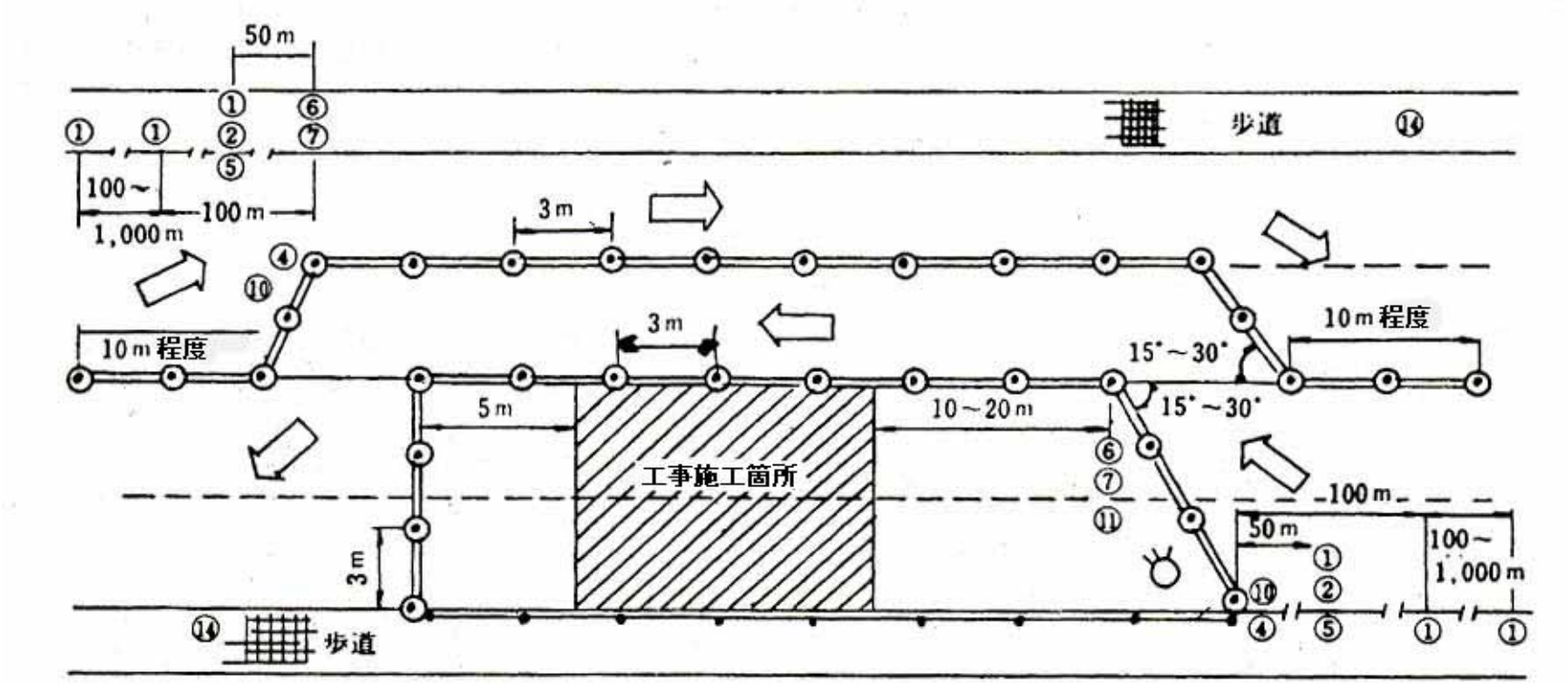
注	（1）　①の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。 （2）　昼間作業は照明灯と保安灯を除く。 （3）　作業休止のある工事では、休止中はバリケードを半固定式とする。 ※（4）必要に応じ交通誘導員を配置する。

A－4型標準図	4車線以上　片側全車線閉塞　　軌道のある場合　　夜間作業



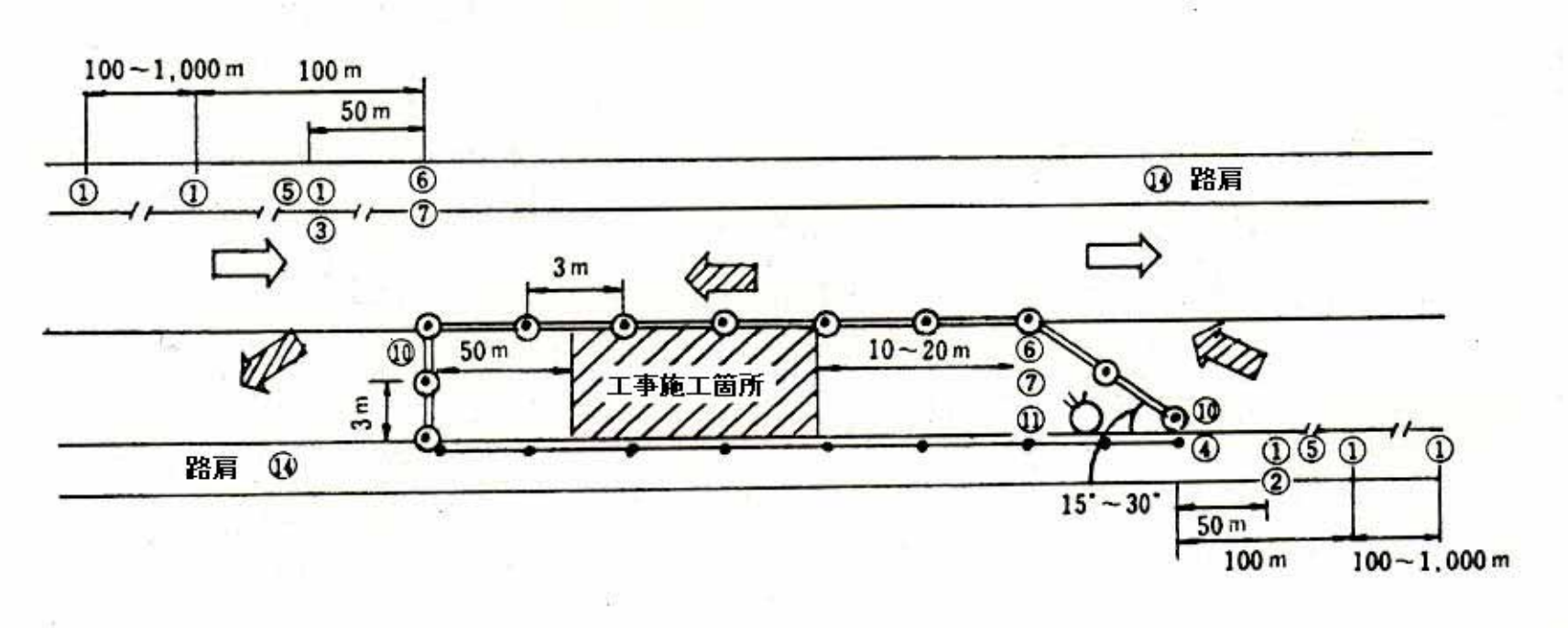
注	（1）　①の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。 （2）　昼間作業は照明灯と保安灯を除く。 ※（3）必要に応じ交通誘導員を配置する。

B－１型標準図	４車線以上　作業休止中　　路面占用して片側通行　　昼夜間



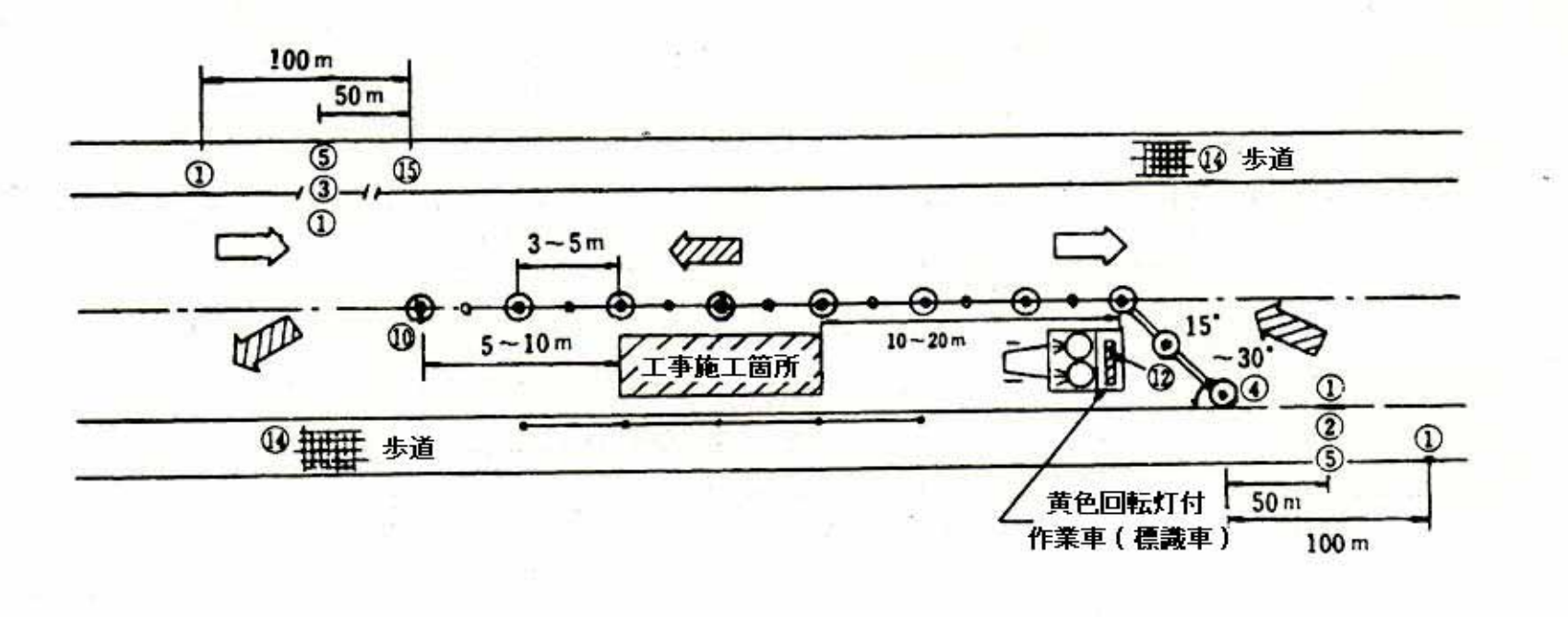
注	（1）　①の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。 （2）　歩道に防護柵が設置してある場合は、歩道柵は不要。 （3）　交通量に応じ交通誘導員をおく。

B－２型標準図	４車線以上　作業休止中　　路面占用して片側通行　　昼夜間



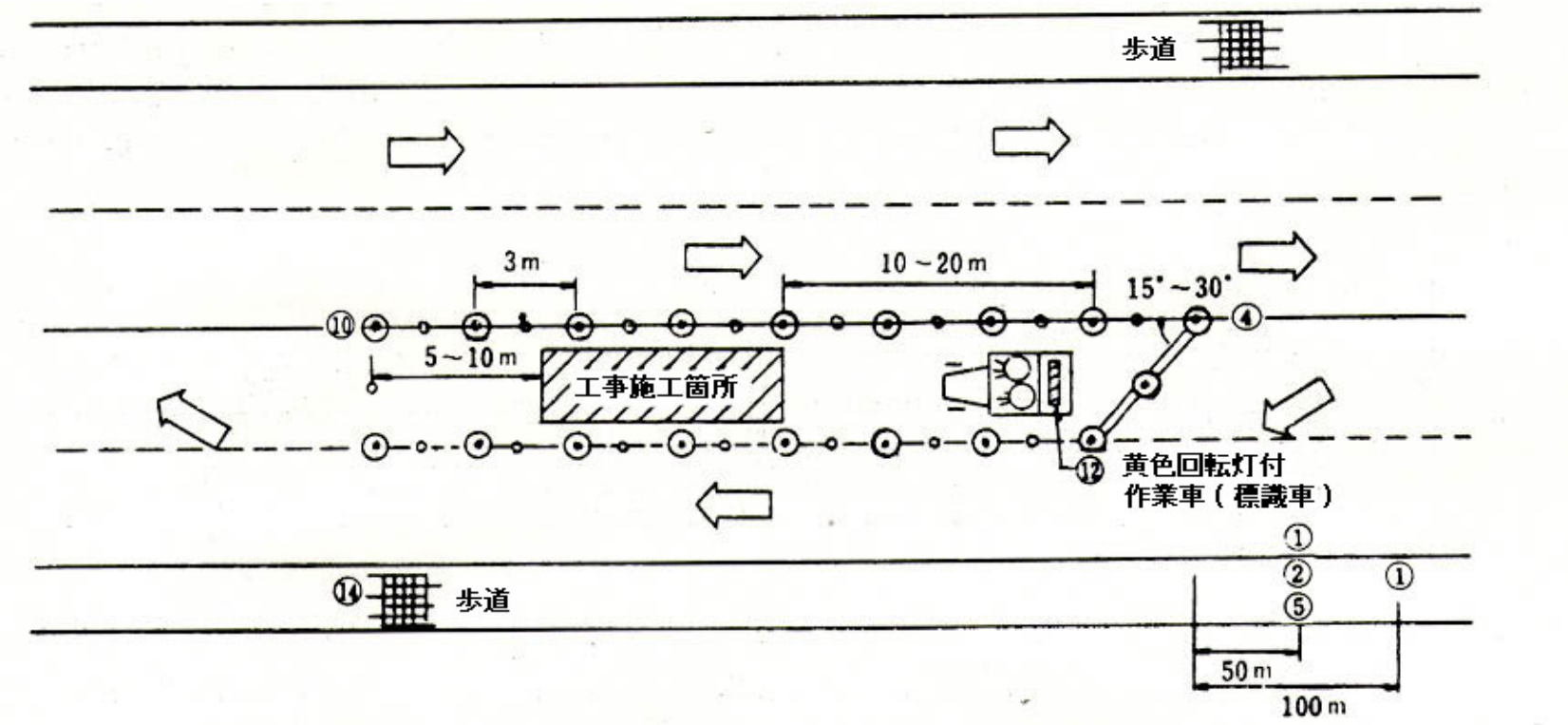
注	（1）　①の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。 （2）　工事区間長、および交通量に応じて両端に適宜交通誘導員もしくは自動信号機をおく。 （3）　路肩に通行者のないとき、また防護柵が設置してあるときは、歩道柵は不要。

C－１型標準図	２車線　片側全車線閉塞　　局部打換（小規模）カットカバー等　　夜間作業



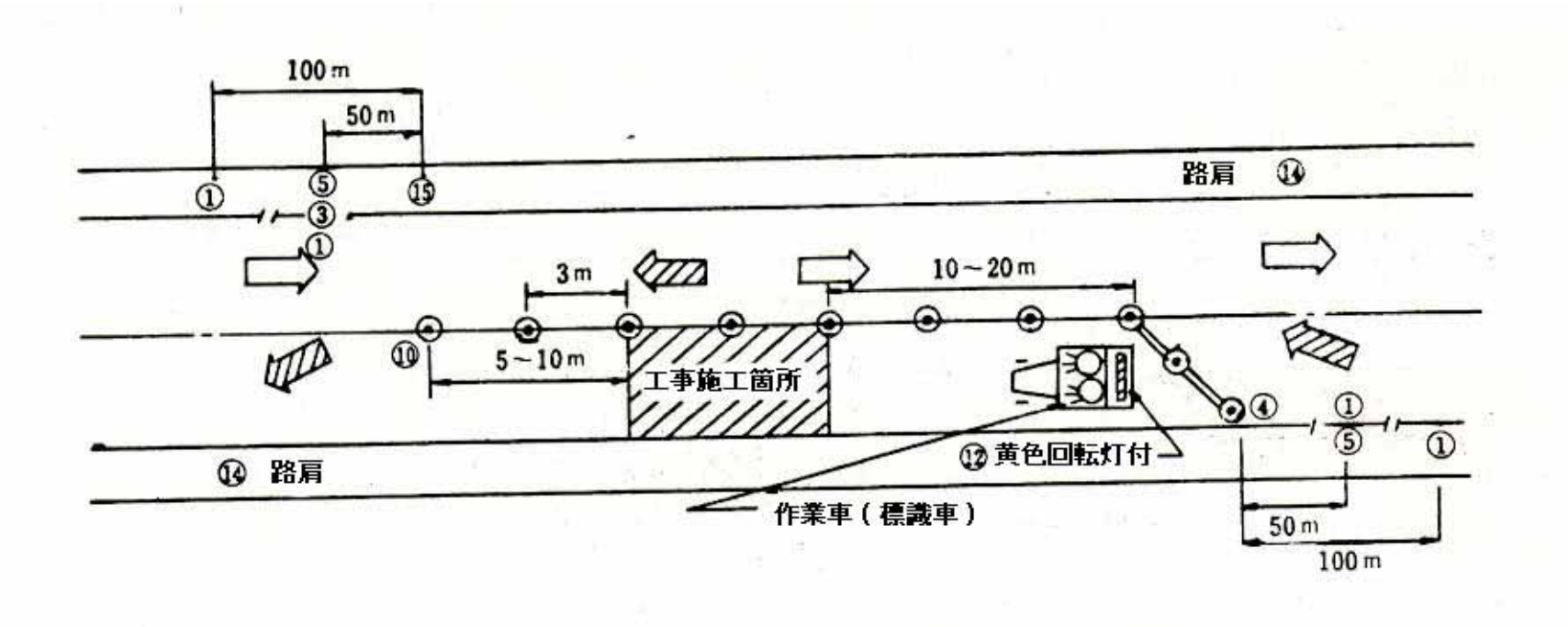
注	（1）　①の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。 （2）　昼間作業は保安灯をセーフティーコーンとし、照明灯は除くこと。 （3）　工事区間長、および交通量に応じて両端に適宜交通誘導員もしくは自動信号機をおく。

C－２型標準図	４車線以上　片側一車線以上通行可　　局部打換（小規模）カットカバー等　　夜間作業



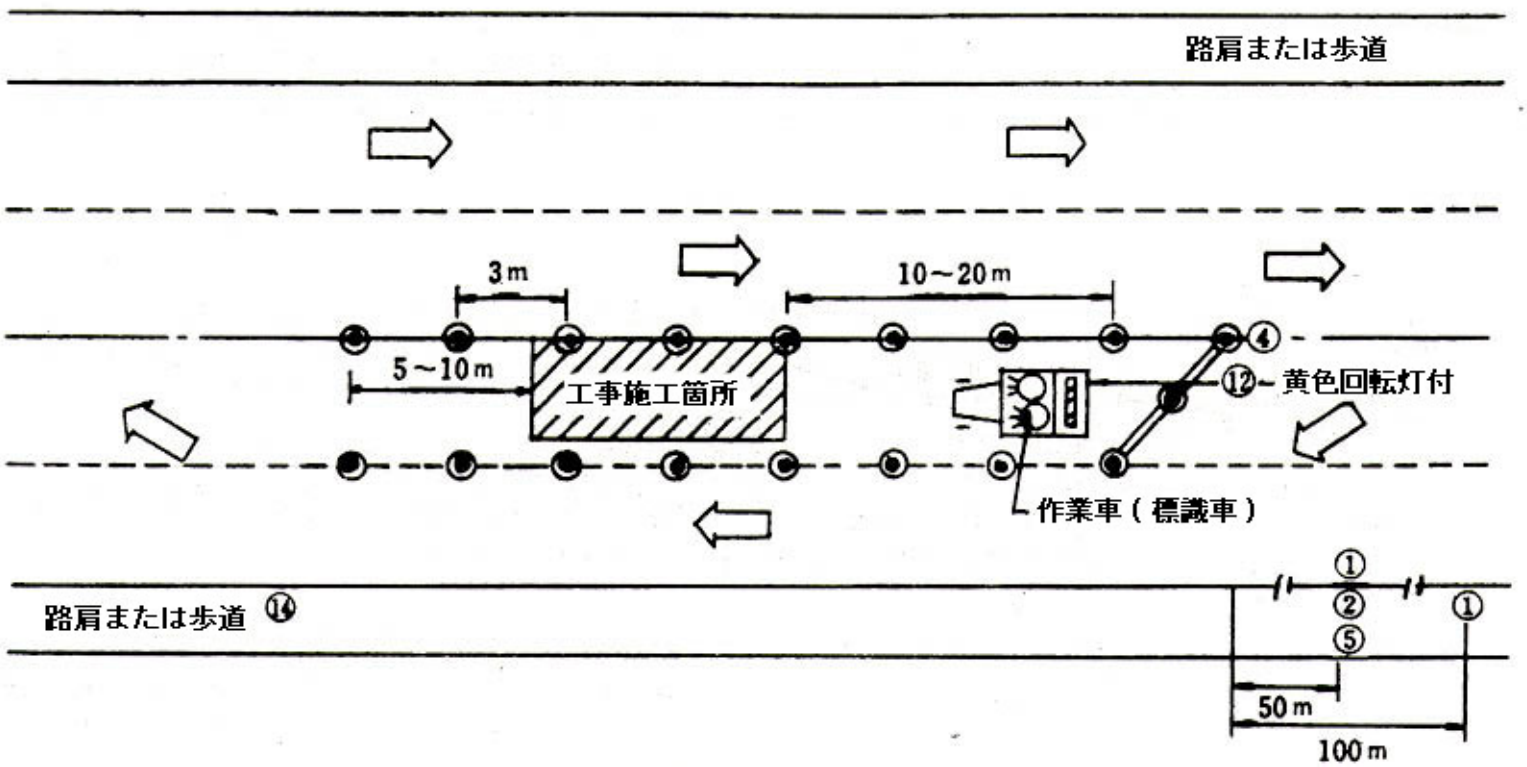
注	（1）　①の設置数、距離については、交通量その他、現地の状況によって定めること。 （2）　昼間作業は保安灯をセーフティーコーンとし、照明灯は除くこと。 ※（3）必要に応じ交通誘導員を配置する。

D－１型標準図	目地シール作業等（比較的短時間に作業箇所の移動をする場合）　　夜間作業

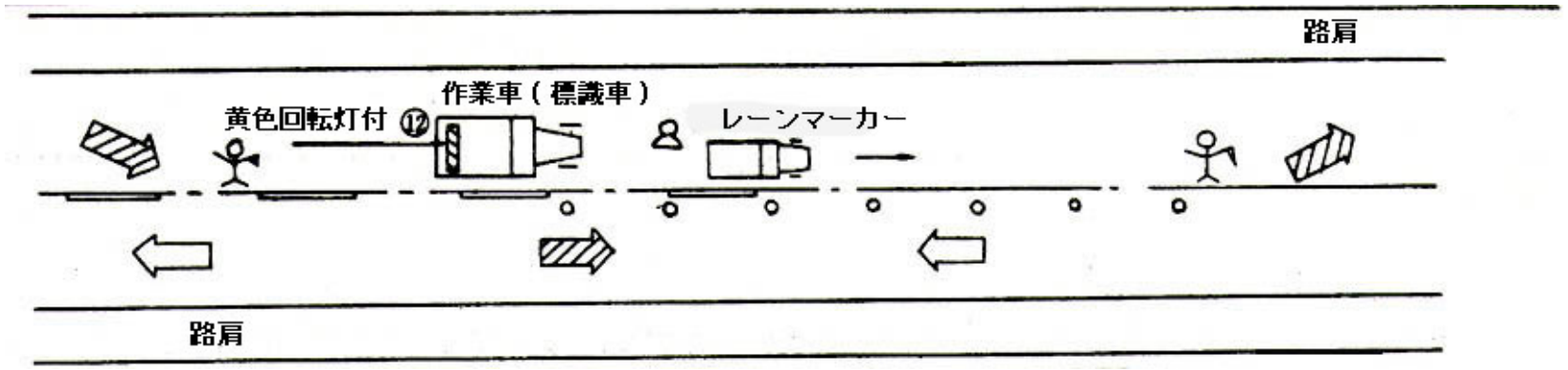


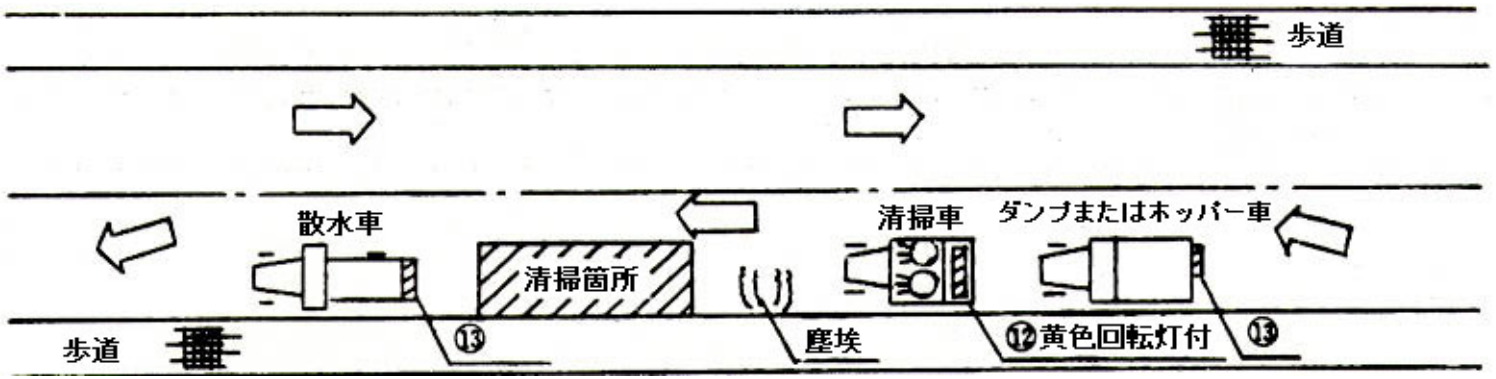
注	（1）　路肩に通行者のある場合は、必要に応じ歩道柵を設けること。 （2）　昼間作業は保安灯をセーフティーコーンとし、照明灯は除くこと。 （3）　工事区間長、および交通量に応じて両端に適宜交通誘導員もしくは自動信号機をおく。

D－２型標準図	目地シール作業　　１車線以上確保（比較的短時間に作業箇所移動）　　夜間作業

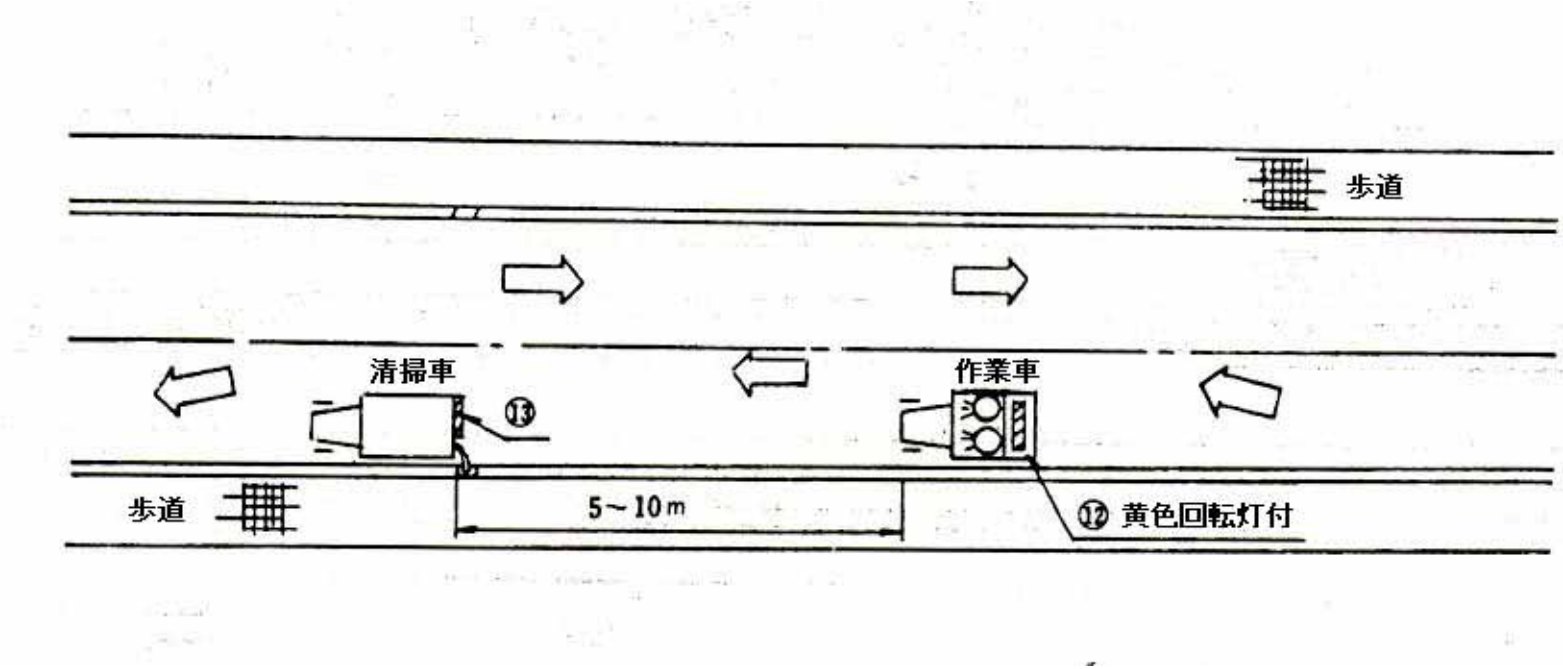


注	（1）　昼間作業は保安灯をセーフティーコーンとし、照明灯は除くこと。 ※（2）必要に応じ交通誘導員を配置する。

E　型標準図	レーンマーク作業　昼間作業
	
注	（1）　作業実施には、防護用に作業車を使用する。

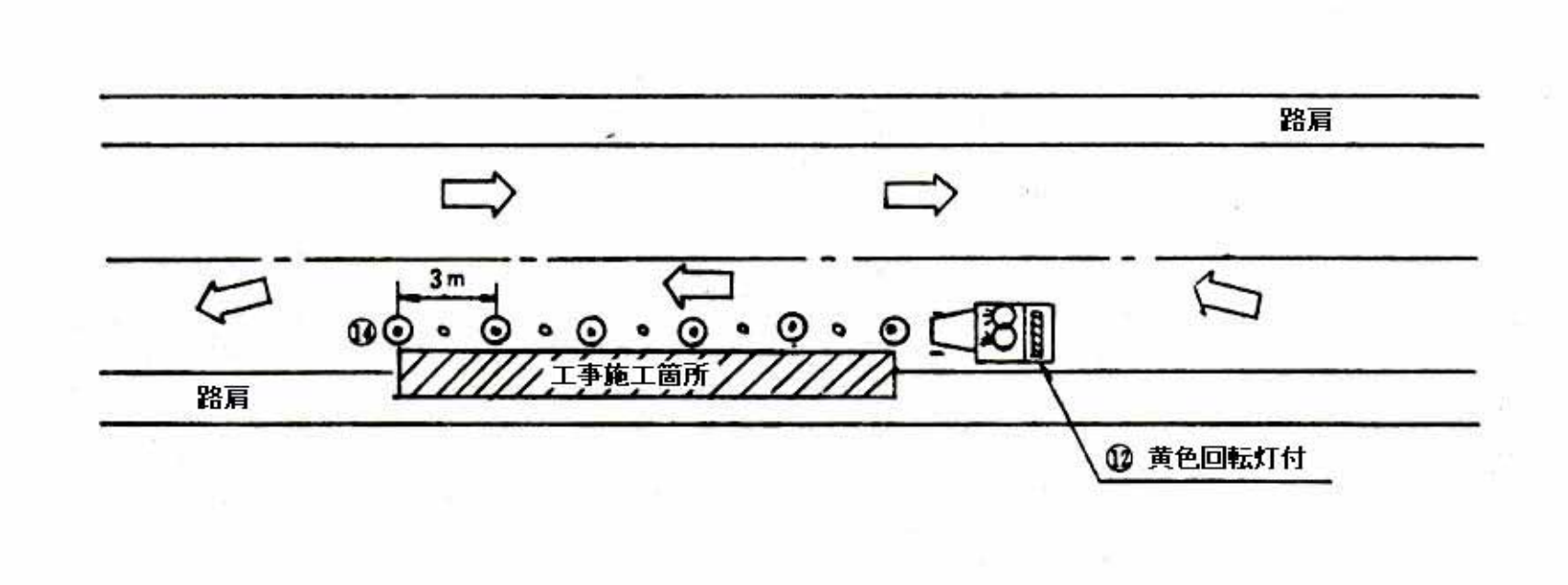
F－1型標準図	路面清掃　夜間作業
	
注	（1）　昼間作業は清掃車の上の照明灯は除く。 （2）　必要に応じ交通誘導員を配置する。

Ｆ－２型標準図	路側作業　（機械）	夜間作業



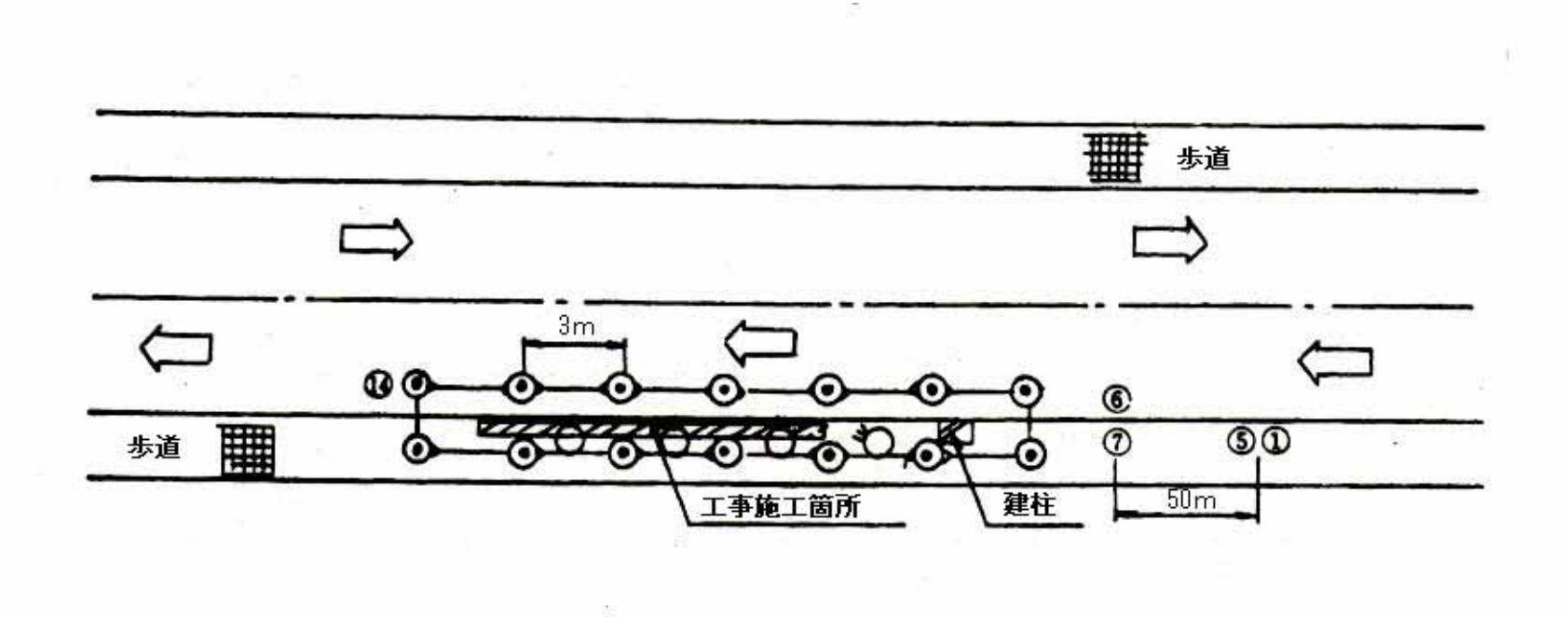
注	（1）　昼間作業は作業車の照明灯は除く。 （2）必要に応じ交通誘導員を配置する。

Ｆ－３型標準図	短時間の路側作業　（人力）	夜間作業



注	（1）　昼間作業は保安灯をセーフティーコーンとする。 （2）　路肩に通行者のある場合は、必要に応じ歩道柵を設けること。 ※（3）必要に応じ交通誘導員を配置する。

G　型標準図	長時間の路側工事	夜間作業



注	（1）　昼間作業は保安灯をセーフティーコーンに置き換える。 ※（2）必要に応じ交通誘導員を配置する。